ADANSONIA

Tome V
fasc. 4
1965



Source : MNHN, Paris

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ADANSONIA

TRAVAUX PUBLIÉS
AVEC LE CONCOURS
DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
SOUS LA DIRECTION DE

H. HUMBERT
Membre de l'Institut
Professeur honoraire

A. AUBRÉVILLE
Professeur

Nouvelle Série

TOME V
FASCICULE 4
1965

PARIS
LABORATOIRE DE PHANÉROGAMIE
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
16, rue de Buffon, Paris (5e)

Source : MNHN, Paris

SOMMAIRE

Rédacteur Principal
A. Le Thomas
Assistante

La publication d'un article dans Adansonia n'implique nullement que cette Revue approuve ou cautionne les opinions de l'auteur.

Source : MNHN, Paris

L'ŒUVRE DU CHANOINE PAUL-VICTOR FOURNIER, HISTORIEN DE LA BOTANIQUE ET FLORISTE FRANÇAIS (1877-1964)

par G.-G.-Aymonin

Le 20 mai 1964, le chanoine Paul-Victor Fournier décédait brusquement dans sa quatre-vingt septième année. Résidant en Haute-Marne depuis 1937, il accomplissait sa mission spirituelle dans un petit village, une clairière au milieu des forêts du sévère plateau de Langres.

Le projet, formé quelque temps auparavant, de rencontrer l'auteur de l'ouvrage désormais classique, « Les Quatre Flores de la France », ne devait donc pas se réaliser. Nous nous rendions à Poinson-lès-Grancey le 23 mai 1964, et ce n'est pas sans émotion que nous allions parcourir les lieux qu'habitait le disparu. Au cours de cette visite, inopinément transformée, pour le petit groupe de botanistes venus, ce jour-là, à Poinson, en un véritable pèlerinage, nous devions aussi retrouver des amis lyonnais du Chanoine : ceux-là mêmes auxquels il se promettait de remettre l'outil de ses explorations botaniques : sa boîte d'herborisation. Souvenir touchant, sans doute, mais de quel prix pour qui pouvait hériter en même temps d'un peu du « feu sacré » du savant floriste, un peu de cet état d'âme qui fait admirer la Nature et y chercher, au-delà d'un enseignement, la source d'une élévation intérieure toujours bénéfique!

Nombreux sont amis et confrères de Paul Fournier qui ont évoqué récemment [1,2] les principaux traits de sa vie et de sa carrière et qui soulignèrent combien, dans sa grande simplicité, il mettait de conscience à la fois dans l'exercice de son sacerdoce et dans la mise au point de ses travaux scientifiques.

Aussi voudrions-nous surtout aujourd'hui, dans les pages de cette Revue, rendre hommage à l'œuvre d'inventaire de celui à qui les floristes et systématiciens européens doivent la plus récente et la plus complète des publications synthétiques générales concernant la flore du terri-

1. Nous sommes redevable à M. Georges Dillemann, Professeur à la Faculté de Pharmacie de Paris, de nombreux renseignements qu'il voulut bien nous communiquer avant la publication de la Notice qu'il consacra au Chanoine Fournier (Bull. Soc. Bot. Fr. **111** : 276-290, 1 portrait, 1964). Des correspondances échangées avec le Frère Paul Litzler nous apportèrent, d'autre part, d'utiles précisions, ainsi que les éléments réunis grâce à Mlles C. Bulard (Nice), M. Keraudren (Paris) et M. E. Bonnot (Dijon).

2. Le Professeur H. Humbert a évoqué l'œuvre de l'Abbé Paul Fournier (C. R. Hebd.Acad. Sc. **260**, 12 : 3234-35, 1965). — Voir aussi : H. Gaussen, Le Monde des Plantes, 344, 1964.

Source : MNHN, Paris

toire français. Nous essaierons de situer cette œuvre au sein de son époque et par rapport aux travaux qui la précédèrent et de souligner sa valeur dans le contexte des orientations présentes.

Sans avoir eu, peut-être, dans le domaine de l'investigation sur le terrain, une activité aussi débordante que celle de son illustre devancier, l'Abbé Hippolyte COSTE, FOURNIER sut allier aux devoirs de sa charge un programme de prospections dans la nature, d'abord dans l'est de la France, puis, grâce à sa participation aux sessions extraordinaires de la Société Botanique, en Alsace, en Auvergne, dans les Pyrénées, en Provence... Il eut aussi la lourde responsabilité d'assurer la « vie » du « Monde des Plantes », dont il dirigea la publication de 1932 à 1946.

Cependant, outre ses activités de floriste français, le Chanoine FOURNIER élabora un ensemble de travaux qui méritent d'être brièvement signalés; en effet, l'Académie des Sciences devait les honorer, le 30 mai 1960, en élisant le titulaire de la cure de Poinson, Membre correspondant pour la section de botanique. Rappelons deux mémoires dont l'utilité n'est pas à démontrer pour quiconque doit rechercher des documents sur telle ou telle exploration de régions lointaines : « La contribution des Missionnaires français aux progrès des Sciences naturelles aux XIXe et XXe siècles » et « Les voyageurs-naturalistes du clergé français avant la Révolution», l'un et l'autre de ces mémoires ayant servi de thèses de doctorat ès lettres (1932). FOURNIER publia des études sur les plantes cultivées, les espèces médicinales ainsi que de nombreuses mises au point sur l'étymologie des noms en botanique; il s'intéressa également aux auteurs anciens ou aux pionniers, d'Albert LE GRAND à FÉRAT ou à CHAMISSO; souvent même, il discuta leurs conceptions ou leurs points de vue, à la fois sur les plans scientifiques et philosophiques, mettant toujours l'accent sur la particulière originalité des méthodes de recherche en biologie, n'hésitant pas parfois à défendre des positions délicates. « Toute l'histoire de la biologie démontre que l'hypothèse finaliste s'est montrée infiniment et continûment féconde, tandis que l'hypothèse mécaniste n'est féconde que pour le chimiste et le physicien », ainsi s'exprimait FOURNIER à propos d'une analyse des travaux de SPRENGEL.

S'il acquit, par ces diverses publications, une notoriété incontestée, le Chanoine FOURNIER a pourtant droit à la reconnaissance des botanistes pour ses synthèses de floristique qui eurent une beaucoup plus large diffusion : sa thèse de sciences, la « Flore complétive de la plaine française » (1928), puis « Les Quatre Flores de la France » (1940, tirées à nouveau en 1946 et 1961), demeurent des ouvrages fondamentaux pour l'étude des richesses végétales de la France.

Lorsqu'il se plaisait à rappeler le souvenir de THOMAS MONT-SAINCT, « le père de la floristique française », FOURNIER insistait sur le fait que les premiers auteurs de catalogues locaux ou de flores régionales énuméraient « pêle-mêle les plantes cultivées et les espèces spontanées ».

Source : MNHN, Paris

C'est peut-être un des points les plus originaux, en son époque, de l'œuvre floristique de FOURNIER, que d'avoir constitué un essai pour mettre en évidence, d'une manière explicite, les données biogéographiques générales relatives aux plantes présentes sur le territoire français. Pourtant, FOURNIER travailla pratiquement seul, longtemps en province, puis à Paris, où il devait fréquenter les herbiers du Muséum à partir de 1927. Dirigées vers des buts précis, ses recherches ordonnées devaient lui permettre de réaliser, à partir de 1934, grâce à une souscription, la publication, échelonnée sur six années, des fascicules destinés à constituer « les Quatre Flores ». Il fut tenu compte, dans la mesure du possible, au fur et à mesure de leur arrivée, des suggestions, des notes, des additions que nombre de confrères lui firent parvenir, souvent par l'intermédiaire du « Monde des Plantes », revue qui continue d'accomplir aujourd'hui cette mission sous l'égide du Professeur GAUSSEN et de M. PIERRE LE BRUN.

On pourrait s'étonner de la si parfaite réussite technique d'une initiative qui allait doter la France de sa seule flore récente, en une période où des réorganisations universitaires conduisaient à la suppression de plusieurs chaires de botanique, alors qu'en nos jours, bien que presque tous les pays d'Europe aient donné à leur public scientifique des flores modernes, aucune œuvre floristique synthétique originale et de haut niveau systématique n'a enrichi la bibliographie française.

Les points faibles existaient, sans doute; les critiques se firent jour, c'est vrai; mais FOURNIER avait une connaissance sérieuse de la flore, une connaissance qui ne se limitait pas à quelques petits groupes, à certaines petites régions ou à certains types de peuplements; il était arrivé au-delà du stade de la floristique pure pour aborder des questions de systématique et de biologie générales; la rédaction de sa Flore était fondée sur des bases solides, et, il faut le souligner, relativement homogènes d'un groupe taxinomique á un autre dans le cadre des documents dont il disposait à son époque. A la question méthodologique posée par Emile WALTER dès 1934 (question qui met en relief encore maintenant l'indécision des floristes ou la fragilité de leurs documents) : « Quelle est la qualité que doit présenter une plante pour mériter ce titre » (celui « d'espéce authentique de notre patrie »)?, FOURNIER répondit par des citations et des faits qu'il consigna brièvement dans sa Flore. Faisant sien le devoir de considérer une botanique « qui voudrait aussi comprendre et expliquer..., qui peut se tromper dans ses explications, mais pas plus qu'aucune autre théorie scientifique », FOURNIER n'hésite pas, dans les paragraphes qu'il consacre à chaque groupe taxinomique, á souligner la certitude ou l'éventualité d'une introduction : il tient compte du fait qu'une espéce présente peut être adventice, subspontanée ou naturalisée. On reproche souvent à une telle manière de procéder d'alourdir un ouvrage, de rendre les clés plus complexes; ceci est exact, et nous avons eu l'occasion de rappeler cet inconvénient de diverses flores; mais, lorsque l'on sait qu'un ouvrage récent concernant la flore méditerranéenne française [1] fut publié sous une

1. ABBEGROS : Petit Guide Panoramique (1963).

Source : MNHN, Paris

couverture où n'est représentée aucune espèce originellement provençale, on constate qu'il est parfois indispensable « d'admettre les espèces qui, actuellement, ont pris pied ferme sur une parcelle de notre territoire, où elles se reproduisent par leurs propres moyens, sans le concours direct de l'homme ».

Naturellement, certaines indications n'ont qu'une valeur passagère, mais personne n'ignore la place que diverses allochtones prennent dans les phytocœnoses secondaires de notre pays, et l'on ne doit pas méconnaître que plusieurs de ces espèces créent même de véritables groupements, fluctuants certes à l'échelle de la décade, mais dont beaucoup des éléments se maintiennent bien plus longtemps. Il suffit de songer aux classiques cas des *Buddleia*, de l'*Ailantus*, de l'*Amorpha fruticosa*, des *Opuntia*, du *Gnaphalium undulatum*, des *Oenothera* ou du *Cortaderia*, entre bien d'autres.

Dans sa Flore, Fournier est assurément allé plus loin que ses prédécesseurs : il a essayé aussi de sortir la floristique du « cadre stérilisant dicté par les limites administratives », que celles-ci soient départementales ou nationales; la plupart des espèces furent qualifiées par des épithètes chorologiques ou biogéographiques, épithètes sans doute parfois discutables, mais apportant toutefois dans la littérature botanique française une innovation à laquelle depuis on n'a donné suite que d'une façon bien partielle. La notion d'endémisme fut mise également en évidence; de même, l'on trouvera mentionnées des « limites » altitudinales habituelles, ainsi que des indications éthologiques et écologiques sommaires. Sous leur très faible volume, les Quatre Flores apportent une documentation qui, sans être naturellement aussi étoffée et aussi large, n'est pas sans rappeler celle fournie par les textes de la Grande Flore de Gaston Bonnier. On a souvent critiqué les figures des Quatre Flores, avec raison : sans doute l'Auteur ne fut-il pas entièrement responsable de leur peu de netteté; notons à ce propos que, ne disposant que d'une très faible place, Fournier eut l'idée très intéressante de ne représenter que quelques détails caractéristiques lorsque ceux-ci pouvaient aider à la détermination, spécialement chez les *Carex* et les Graminées (y compris les coupes anatomiques des feuilles de *Festuca*). Ajoutons aussi que la citation des hybrides ouvrait, à cette époque, un nouveau champ de recherches aux floristes. Fournier ne s'est pas borné à des indications purement botaniques; son érudition littéraire lui permit, outre de nombreuses notes publiées par ailleurs, de résumer, en quelques mots, dans sa Flore, une multitude de renseignements éclairant l'étymologie des noms de genres, constatant l'utilisation historique des végétaux, etc. On y découvre aussi des indications très brèves, mais combien utiles souvent, sur plus de 450 personnages, médecins, voyageurs, explorateurs, naturalistes, dont le souvenir nous est laissé par le nom de telle ou telle plante.

On a reproché aux Quatre Flores des inexactitudes de nomenclature, les difficultés d'emploi des clés, l'ordonnancement systématique. Nous dirons qu'il était de toutes manières obligatoire de faire un choix et nous

Source : MNHN, Paris

rappellerons aussi que Fournier rédigea son ouvrage essentiellement entre 1928 et 1935, ceci à partir de documents bien antérieurement réunis, comme le prouve sa thèse de sciences (1928). D'autre part, Fournier assumant d'autres responsabilités, n'avait pas pour principal devoir la rédaction d'une Flore. A l'époque où il inventoriait la bibliographie et les collections, il ne bénéficiait que de bien peu d'ouvrages synthétiques en Europe, qu'il s'agisse de flores ou de monographies. Son travail fut contemporain de l'élaboration de la 1re édition de la magistrale Flore de Hegi, mais il put néanmoins utiliser nombre de résultats commentés dans cette Flore encyclopédique dont les 13 tomes (7 volumes) parurent de 1906 à 1931. Sans doute ne faut-il pas aujourd'hui juger des imperfections qui ne peuvent apparaître que grâce à l'énorme documentation que les moyens modernes mettent à la disposition des chercheurs, lorsque ceux-ci ne se laissent pas rebuter par les contingences matérielles qu'entraîne toute révision critique.

Fournier a fait œuvre constructive et très utile; à notre avis, il ne convenait pas de tergiverser indéfiniment sur le point de savoir si l'on devait ou non introduire dans la flore telle ou telle espèce présente seulement à quelques centaines de mètres au-delà de nos frontières politiques, telle ou telle plante signalée une fois dans un grand port maritime, tel ou tel arbre abondamment utilisé dans les peuplements forestiers artificiels. Sur de telles questions, bien secondaires d'ailleurs en regard de nombre de problèmes de systématique fondamentale, on aura bien des difficultés à réunir l'unanimité des suffrages.

Fournier, à la suite de Coste, de Rouy et Camus, de Gaston Bonnier, de Jeanpert, sut, pratiquement sans appuis officiels, sans personnel, mener à son terme une œuvre qui demeure suffisamment remarquable pour mériter respect et admiration. S'il fallait apporter un renouveau, serait-il judicieux de bouleverser l'esprit d'une telle Flore, avant tout livre de détermination? Celui qui veut connaître le nom d'une plante recherchera-t-il des données bien différentes de celles existant déjà, pour la France, dans la documentation accumulée par les auteurs ci-dessus?

Rouy et Camus, Gaston Bonnier ont tracé une première voie : leurs ouvrages sont de type encyclopédique et, en cela, ils ne peuvent être que des ouvrages de laboratoire; à tous il manque des informations essentielles (formes biologiques, caractères anatomiques, caryologiques, phytosociologiques; indication des types de nomenclature, mise en évidence des basionymes, historique de la prospection, etc.), mais les auteurs n'avaient pas entre les mains de synthèses systématiques ou biologiques assez complètes. Coste, Jeanpert, Fournier travaillèrent dans une direction différente : leur but était de mettre à la portée de chacun un ouvrage commode; ces deux aspects de la présentation d'un état momentané de la connaissance ne sont guère conciliables; les confondre aurait risqué de conduire à l'incohérence. Fournier a évité un piège; il a publié d'abord une Flore complétive; il s'abstenait ensuite de se plonger dans les pro-

Source : MNHN, Paris

blèmes de la diversification infra-spécifique ou d'origine hybridogène. Sa Flore est un ouvrage de terrain, de détermination; elle demeure pratique en tenant compte essentiellement des caractères immédiatement repérables; elle est homogène dans son ensemble : on ne doit pas en effet décrire dans un genre vingt espèces et cinquante sous-espèces ou variétés, si, dans un autre genre, on néglige la variation faute d'avoir trouvé un « dénominateur commun » pour établir une clé. Dans quelle mesure les caractères extérieurs à la morphologie sont-ils efficaces sur le terrain, cela est bien délicat à juger sur un plan général. Parler de l'anatomie du bois pour déterminer les chênes ou n'importe quel autre arbre sera-t-il indispensable si l'on a vraiment tiré tous les arguments de l'examen des feuilles, des écorces ou des glands? Savoir que l'*Anogramma leptophylla* vit au niveau du maquis de Provence sera-t-il un caractère de reconnaissance pour qui récoltera cette espèce en Bretagne? Mentionner qu'un genre est à n, n', n" chromosomes a sans doute une valeur générale, mais qu'importe à celui qui tenterait une détermination par ce moyen s'il ne sait pas que c'est telle espèce qui est à n', telle autre à n" chromosomes? Devra-t-on analyser l'introgression dans un genre pour ignorer ce phénomène, par manque d'éléments, dans plus de 95 % des cas?

Le grand mérite du Chanoine FOURNIER fut de réaliser une flore qui, malgré ses imperfections inévitables, ouvre à tous une voie vers des connaissances de floristique et de botanique générale; d'ailleurs, s'il en fallait une autre preuve, il suffirait de relire les « Petites Monographies biologiques » que FOURNIER publia.

Soulignant « qu'au temps de ROUSSEAU, la botanique s'enseignait partout, même dans les salons », FOURNIER s'était posé la question de savoir si c'était véritablement « le public qui (avait) rompu avec la botanique ou la botanique qui (avait) rompu avec le public », et il estimait qu'en « s'enfermant avec son microscope et son assortiment chimique, le botaniste (avait) fermé la porte au public ». Ce propos rejoignait en quelque sorte celui de H. FRANCÉ au sujet du *verus botanicus* par l'intermédiaire duquel « mourrait la riante prairie, se fanait l'éclat des fleurs », pour lequel « l'ornement et la joie de nos plaines se muaient en cadavres desséchés ». Sans doute aussi, les contraintes administratives, l'extension inexorable des communautés urbaines ne sont-elles pas étrangères à ce fossé qui peu à peu s'est creusé, non seulement entre le botaniste et le public, mais aussi entre le botaniste et la Nature. Le temps des riches enseignements des herborisations que conduisaient dans la région parisienne les JUSSIEU, les RICHARD, est bien révolu! Mais il convient pourtant de tempérer quelque peu ces images : la compréhension synthétique du monde vivant s'est certainement élaborée beaucoup plus par le biais de la réflexion et des collections que sous le signe d'une contemplation de la Nature. Quiconque connaîtrait, dans toutes leurs stations naturelles de France ou d'Europe, toutes les Androsaces ou toutes les Primevères de ces territoires, ne pourrait prétendre, sans autre étude, connaître vraiment le genre *Androsace* ou le genre *Primula*! Bien qu'insuffisante, l'étude des collections est primordiale, de même que demeure irremplaçable, pour le floriste, l'étude des

Source : MNHN, Paris

spécimens liés aux descriptions, aux citations de la bibliographie : indispensables compléments à la recherche, obligatoirement toujours partielle, des plantes dans leurs stations naturelles. Lorsqu'il demanda à se rapprocher des grandes bibliothèques et des Herbiers parisiens, FOURNIER, floriste, n'ignorait pas cette double nécessité; aussi est-on très surpris du peu d'importance des spécimens qu'il a conservés. « On s'attendrait naturellement à trouver au moins des exemplaires des espèces ou variétés nommées par FOURNIER : las, il n'en est rien, sinon pour *Crepis microtaraxaconoides* et *Minuartia verna longinquipratensis* représentés chacun par un unique échantillon » (FR. P. LITZLER, *in litt.*). Ainsi, bénéficiant, au moment de la rédaction de ses ouvrages, de la proximité des collections nationales, FOURNIER ne s'attacha pas à la constitution d'un herbier personnel.

Pourtant, FOURNIER, philosophe, avait aussi conscience des lacunes dans notre compréhension des faits d'observation.

« On n'aperçoit aucun moyen d'échapper à (certaines) conséquence(s) des méthodes scientifiques. (...) L'espèce n'est pas une simple vue de l'esprit, elle répond (...) à la réalité concrète. (...) Il faut bien comprendre que les caractères indiqués pour distinguer les espèces, ne représentent point, comme on l'imagine parfois, l'originalité de ces espèces dans son essence même. Ils ne sont que des procédés appliqués à déceler cette originalité. Le port, le genre de vie, les adaptations biologiques et éthologiques l'atteindraient de plus près; mais ils sont beaucoup plus difficiles à exprimer en formules concises et précises. (...) Quant à savoir en quoi réside la spécificité, cette forme de vie mystérieusement originale et obstinément constante, notre science est encore loin de pouvoir l'expliquer .» (Introduction aux Quatre Flores, 1936.)

A l'époque où des pages du Chanoine FOURNIER se teintaient de quelque pessimisme, le public manifestait également un certain dédain pour l'astronomie... L'évolution des techniques a provoqué le revirement que l'on sait, et le ciel, perdant sa réputation d'inaccessibilité, devient de nos jours l'objet d'un intérêt passionné. Peut-être en sera-t-il de même d'autres activités intellectuelles de l'homme : échappant au machinisme intempestif et retrouvant en même temps une plus large audience, la systématique et la floristique, tout en évoluant, comme le souhaitait PAUL-VICTOR FOURNIER, dans le cadre d'une moderne Biologie, pourraient s'orienter vers la connaissance plus approfondie de la Nature sans devenir des sciences auxquelles « suffira quelque jour un automate enregistreur perfectionné ».

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

STANDARDISATION DE LA NOMENCLATURE DES FORMES BIOLOGIQUES DES PLANTES ET DE LA VÉGÉTATION EN NOUVELLE CALÉDONIE

PRÉLUDE A UNE FLORE GÉNÉRALE DE LA NOUVELLE CALÉDONIE

par A. AUBRÉVILLE

La publication d'une Flore générale est l'œuvre persévérante et continue de nombreux collaborateurs durant de nombreuses années. Il importe dès le début d'assurer une certaine homogénéisation des nomenclatures lorsque celles-ci ne sont pas encore définitivement fixées par l'usage, sans quoi, d'un fascicule à un autre, rédigés par des auteurs différents, des différences de terminologie risquent de troubler et de tromper le lecteur. Arbre, arbuste, arbrisseau, buisson doivent avoir des significations peut-être conventionnelles en partie, cela est inévitable, mais communes à tous les auteurs. Les termes de forêt, savane, forêt claire, maquis, etc... doivent avoir le même sens dans chacun des volumes de la Flore. Chaque botaniste phytogéographe a ses idées sur un système de nomenclature qui lui paraît le meilleur et qu'il utilise déjà, le malheur veut que de l'un à l'autre les idées changent en cette matière. Il convient d'éviter ces causes de confusion, mais qui arbitrera entre toutes ces opinions variées, et choisira un système de nomenclature si ce n'est le directeur de la Flore? Le choix, une fois fait, s'impose à tous, quelles que soient les préférences et les habitudes des autres. Aucune terminologie n'est parfaite, chacun doit s'accommoder de celle qui est adoptée.

En ce qui concerne les formes biologiques des plantes j'ai déjà fait connaître mon opinion [1] et je n'y reviendrai pas. Une « liane » est peut être aussi un « phanérophyte grimpant », mais « liane » suffit et tout le monde comprend; l'appel au grec n'ajoute rien, étant entendu que de nombreux types de lianes peuvent être distingués selon la consistance et le mode selon lequel elles s'agrippent sans avoir besoin d'une nomenclature savante spéciale.

La terminologie des types de végétation ou formations végétales est peut-être plus délicate, car de nombreuses opinions plus ou moins parallèles ou au contraire divergentes ont déjà été exprimées à ce sujet. Il convient donc de trancher et d'adopter car les discussions ne peuvent

1. A. AUBRÉVILLE. — Adansonia, 5, 2 (1965).

Source : MNHN, Paris



Pl. I. — De gauche à droite : Forêt néo-calédonienne. Groupe de fougères arborescentes géantes. — Chemin d'exploitation dans la forêt dense humide de la haute Boghen.

Source : MNHN, Paris

durer éternellement. La décision d'élaborer une Flore entraîne celle d'une décision quant au choix des mots et au sens à leur donner. Nous avons visité durant six semaines une grande partie de la Nouvelle-Calédonie, nous attachant spécialement à distinguer les principaux types et à confronter ce que nous voyions avec nos souvenirs de voyages dans d'autres continents tropicaux. Quoique étant une île australe très éloignée dans le Pacifique de l'Afrique, de l'Amérique du Sud et de l'Asie du Sud-Est, nous y avons retrouvé les mêmes formes statiques et dynamiques, les mêmes types de distribution topographique que nous connaissions, mis à part le fameux « maquis serpentineux » qui m'a bien semblé propre à la Nouvelle-Calédonie; nous y reviendrons plus loin. Il est évident qu'il y a toujours des différences à l'intérieur d'une même formation, d'un pays tropical à un autre; la nature du sol, la flore, le spectre biologique impriment des changements de physionomie et de structure. L'étude des formations n'est pas encore poussée dans les pays tropicaux au point de diviser par exemple une forêt tropicale dense humide, en sous-types selon la structure plus ou moins complexe, les densités des arbres, des lianes, des épiphytes, des Palmiers, des Fougères arborescentes plus ou moins grandes, le type du feuillage plutôt microphylle ou macrophylle [1]. Nous n'en sommes pas encore là dans nos descriptions de la forêt dense, et les collecteurs en rédigeant leurs étiquettes seraient actuellement bien en peine de choisir entre les nombreux sous-types de forêt dense que l'on pourrait distinguer et que l'on reconnaîtra peut-être plus tard en les liant écologiquement à la nature du sol, au microclimat, à la topographie, etc... Pour l'instant nous séparerons seulement dans la forêt dense le type commun humide sempervirent, un type semi-décidu et des types écologiques secs. En Nouvelle-Calédonie d'ailleurs seule existe la forêt dense humide sempervirente, avec trois formes altitudinales, de basse et moyenne altitude, jusqu'à 500 m, de montagne, de 500-1 000 m, et de haute altitude au-dessus de 1 000 m, subdivisions aux limites plus ou moins conventionnelles, valables pour la Nouvelle-Calédonie seulement, puisque ces limites altitudinales doivent être déplacées verticalement avec la latitude.

Peut être est-il opportun de s'attarder un peu sur les termes subtropical et tropical, qui peuvent avoir une signification assez précise du point de vue écologique et floristique, mais qu'il serait difficile de définir exactement du point de vue structure et physionomie autrement que par de vagues considérations de « plus ou moins » : d'arbres à contreforts, dense, de lianes, d'épiphytes, etc... Nous avons déjà précisé pour nos études écologiques dans d'autres pays, les limites de la zone tropicale et de la zone subtropicale, celle-ci chevauchant généralement le tropique, par la valeur de l'amplitude thermique qui augmente à mesure que la latitude augmente. A partir de 10°, la différence entre une saison très chaude et une saison hivernale plus fraîche, s'accuse; des jours de gelée apparais-

1. L. J. Webb s'est livré à des études de ce genre pour la forêt dense australienne et a proposé un système de classification qui n'est strictement applicable qu'à ces forêts.

Source : MNHN, Paris





Pl. 2. — De haut en bas : Le maquis serpentineux du sud et les squelettes des forêts de chêne gomme (*Spermolepis gummifera*). Vers le col de Mouirange. — La forêt incendiée de chêne gomme. Massif serpentineux du sud.

Source : MNHN, Paris

sent qui, sans modifier le caractère tropical de la forêt, peuvent avoir des conséquences biologiques sur la croissance, l'activité végétale en général, l'élimination de certaines essences aux semis fragiles par d'autres plus résistantes dans leur état juvénile, etc... La séparation d'une forêt subtropicale d'une forêt tropicale se justifie donc. En Nouvelle-Calédonie, bien que le sud de l'île soit très près du tropique du Capricorne, l'amplitude thermique demeurant inférieure à 10° [1], par définition même l'île entière se trouve dans la zone tropicale [2]. Nous n'aurons pas à parler de forêt subtropicale.

L'étude floristique de la forêt néo-calédonienne est trop peu avancée pour que l'on puisse y distinguer des sous-types d'après la floristique. Les inventaires portant sur d'assez grandes superficies manquent. Des exceptions remarquables cependant :

1° La forêt à *Spermolepis gummifera* (chêne gomme). Elle mérite d'être considérée à part. La futaie est constituée à 80 % et peut-être plus par cette grande Myrtacée. Elle a été décrite par Sarlin et par Virot. Sa position écologique paraît encore incertaine. Elle n'existe que sur les terrains serpentineux, généralement sur des pentes au-dessus des forêts des thalwegs, mais sans dépasser une altitude de 500 m. Il est probable que les forêts à *Spermolepis* ont occupé autrefois de grandes étendues sur les terrains serpentineux si l'on en juge par ces multiples témoins qui apparaissent dans les paysages désolés du sud, squelettes de forêts incendiées aux fûts blancs morts, toujours debout, le bois étant imputrescible, sous lesquels un sous-bois vert tente de se reconstituer, lequel s'apparente beaucoup à la flore des maquis voisins. Ces forêts, peut-être en raison de la résine copal exudée par le chêne gomme, étaient très vulnérables aux incendies. Je n'en ai vu qu'une seule, en exploitation, mais pas encore brûlée. L'évolution de ces forêts incendiées serait fort intéressante à suivre, car il ne serait pas impossible que beaucoup de maquis de basse et moyenne altitude n'en soient que des formes anciennes de dégradation.

2° Les forêts denses de plaine n'existant plus — je n'en ai pas vu — toutes les forêts sont de montagne, et généralement sur des pentes escarpées. On distingue donc topographiquement, des forêts de thalwegs, des forêts vallicoles, des forêts de pentes et des forêts de crêtes, en dehors même des forêts de haute montagne qui ont un type structural et floristique spécial.

3° Un autre type très remarquable, édaphique et floristique, est la forêt sur plateau corallien soulevé que j'ai vue à l'île des Pins. On pourrait l'appeler « forêt littorale à *Intsia bijuga* » du nom de l'espèce d'arbre la plus abondante et la plus curieuse aussi par l'extraordinaire développement des grosses racines rampant à la surface du sol. Au bord de la mer, elle se termine sur les falaises par les peuplements en franges

1. Nous ne disposons actuellement que des statistiques de température de Nouméa, les seules qui soient publiées à ce jour.

2. Remarquons qu'une forêt tropicale de montagne n'est pas nécessairement une forêt subtropicale, comme on a tendance à l'écrire parfois, car si la température diminue avec l'altitude, il n'en est pas de même pour l'amplitude thermique.

Source : MNHN, Paris





Pl. 3. — De haut en bas : Fourrés (maquis) peu dégradés. Au loin les collines herbeuses côtières et le rivage de la Côte Ouest. Région de Moindah. — Forêt ripicole à *Casuarina Cunninghamiana.*

Source : MNHN, Paris

du décoratif *Araucaria Cookii*. On ne peut parler à propos de ces franges denses mais étroites, de forêt. Il n'y a pas non plus de forêts de résineux en Nouvelle Calédonie comme on l'a écrit quelquefois. Les grands Conifères *(Araucaria, Agathis)* vivent disséminés dans la forêt dense, ou parfois en bouquets ou en lignes sur des crêtes. J'ai vu des « peuplements » très limités territorialement, d'*Agathis ovata*, d'*Araucaria Muelleri*, etc., de *Dacrydium araucarioides*, mais pas de forêt d'*Agathis*, ou d'*Araucaria* ou de *Dacrydium* au sens commun que l'on donne au mot de forêt. Ces espèces reliques s'ajoutent en fait à la forêt dense tropicale néo-calédonienne mais ne font pas partie de la forêt climacique de la Nouvelle-Calédonie actuelle. Elles ne se maintiennent dans la forêt climacique que dans des conditions de milieu très particulières, ce qui explique leur habituelle dissémination ou localisation.

4° A la rigueur on pourrait retenir une forêt basse dense littorale à *Cycas circinnalis* dont je n'ai vu qu'un bois isolé dans les environs de Bourail, près de la mangrove. Les forêts de plaine et des collines de la côte ouest n'existent plus, remplacées par des savanes à niaouli. Parfois on aperçoit quelques lambeaux forestiers accrochés à des pentes, qui sont probablement secondaires et où l'*Aleurites moluccana* abonde. Il est donc aujourd'hui impossible de savoir ce que furent dans des temps très anciens les véritables forêts de plaine de la Nouvelle-Calédonie.

Nous arrivons à la formation que l'usage local appelle « maquis », ou « maquis serpentineux » ou « maquis des terrains miniers ». Elle occupe presque tout le tiers inférieur de l'île, c'est-à-dire tous les terrains sur serpentine, ou sur péridotites plus généralement, qui sont ceux où l'on exploite des minerais de nickel et de cobalt. La relation maquis/serpentine est un fait général, vérifié mille fois. Ce maquis est donc une formation édaphico-climatique. Ce qui étonne d'abord et quasiment partout dans le maquis, c'est son aspect extrêmement dégradé par les feux de brousse. Lorsqu'il est apparemment intact d'incendie récent, c'est un fourré d'arbustes, d'arbrisseaux et de buissons. Dégradé, les arbustes et sous-arbrisseaux sont séparés par du sol rouge nu ; ils sont réduits quelquefois à des tiges qui ne portent que quelques rosettes terminales de feuilles. Les bois morts ou calcinés abondent. Entre eux, des Cypéracées, des Fougères, aucune liane, ni épiphyte, ni Graminée, ni Composée. Excessivement dégradé, il n'est plus qu'une lande à fougère, une fougeraie. Le sol est terriblement érodé sous ce maquis qui ne joue pas ou mal de rôle protecteur. La formation climacique initiale fut probablement une forêt dense d'un type spécial, ou un fourré suivant la situation topographique et la structure du sol.

Le maquis a été amplement décrit par Sarlin, puis surtout par Virot. Il est physionomiquement et biologiquement très caractéristique avec ses feuilles persistantes, coriaces, luisantes, groupées souvent en rosettes au sommet d'épais rameaux. Sa flore est peut-être aussi spéciale aux terrains miniers ; des études sont à faire à ce sujet ; elle est certainement riche en espèces. C'est une formation typiquement néo-calédonienne qui a peu en commun avec le maquis méditerranéen. Aussi le nom de





Pl. 4. — De haut en bas : Collines herbeuses de la Côte Ouest avec quelques niaoulis. — Forêt claire à niaouli (*Melaleuca leucadendron*). Plaine de la Tontouta.

Source : MNHN, Paris

maquis n'est pas parfait, mais ce n'est aussi que rarement un véritable fourré, la définition adoptée du fourré étant celle d'une formation arbustive dense, continue ou discontinue. Faute de terme valable, nous adopterons donc le nom de « maquis », ou de « maquis serpentineux », étant convenu que ce terme désigne une formation arbustive de *dégradation* spécifiquement néo-calédonienne. Il peut y avoir des maquis sur pentes et sur sommets, des maquis caractérisés par des espèces particulièrement abondamment représentées. Virot a décrit dans la vallée de la Tontouta, des maquis à *Hibbertia*, *Stenocarpus*, à *Eriaxis rigida*, à *Xeronema Moorei* et *Greslania circinnata*.

Il existe aussi de véritables fourrés. Le fourré à *Acacia spirorbis* — l'une des deux seules espèces néo-calédoniennes d'*Acacia* à phyllodes — est littoral ou ripicole mais se voit aussi sur des collines à l'intérieur du pays. Les fourrés décidus de *Leucaena glauca*, espèce adventice, colonisent parfois des collines entières. Sur carapace ferrugineuse dans la plaine des lacs il se trouve des fourrés ou des bois-fourrés à *Casuarina Deplancheana*.

Citons les peuplements, ou encore franges ripicoles, à *Casuarina*, etc..., avant d'aborder la dernière grande formation typique de la Nouvelle Calédonie, la savane à niaouli *(Melaleuca leucadendron)*. Elle occupe des étendues considérables sur la côte Ouest, dans les plaines, les collines, et elle grimpe aussi sur les versants des montagnes jusqu'à 500 m d'altitude. C'est une formation typique de savane boisée, avec ce fait singulier que le peuplement forestier est monospécifique. Avec ses fûts blancs, noircis à la base parce que calcinés superficiellement par les feux d'herbages, son feuillage gris clair, la savane à niaouli ressemble à la forêt claire australienne d'*Eucalyptus* que les Australiens appellent « woodland ». Parfois les niaoulis sont assez serrés et d'assez grande taille, pour que le nom de « forêt claire à niaouli » soit plus adéquat que celui de « savane à niaouli ». Elle pénètre également abondamment dans les vallées de la côte Est.

Cette savane à niaouli est liée aux terrains sédimentaires ou schisteux. Dans les régions où des intrusions de serpentine alternent avec les schistes, on peut observer très exactement l'alternance des deux formes de dégradation : savane à niaouli, maquis, liée à celle des roches sous-jacentes.

La savane à niaouli est souvent envahie par des adventices, goyavier, lantana, et aussi quand il n'y a plus de feux de brousse par des espèces de la forêt dense voisine, qui à la longue ferment le peuplement, étouffent les niaoulis et reconstituent une forêt dense (*Metrosideros* (Myrtacée), *Geissois* (Cunoniacée). La savane à niaouli n'est pas une formation stable, en dépit des apparences et de son extension considérable. C'est une formation secondaire très ancienne, comme le montrent le caractère monospécifique de la strate arborescente et le sens de la tendance évolutive. Elle est entretenue dans son état présent par les feux de son tapis herbacé qui ravagent la savane mais sont sans effet sur les niaoulis protégés par leur écorce, mauvaise conductrice de la chaleur.

Il existe enfin des savanes purement herbeuses sur des sols recou-

Source : MNHN, Paris





Pl. 5. — De haut en bas : Imbrication de la savane (forêt claire) à niaouli (taches claires) et de la forêt dense humide (taches sombres). Région ouest. — La savane à niaouli couvrant les collines, et la forêt dense humide occupant les ravins et les thalwegs.

Source : MNHN, Paris

vrant des basaltes sur la côte Ouest. Signalons aussi sur les côtes vaseuses, la mangrove à *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Avicennia* et *Sonneratia*.

Sans aucun doute, dans notre esprit, la Nouvelle-Calédonie fut autrefois intégralement boisée et couverte soit de forêts denses soit de fourrés épais se partageant les sols suivant leur nature, structure et topographie. Outre les arguments d'ordre floristique et syngénétique, les conditions bioclimatologiques de l'île sont entièrement favorables à la forêt dense tropicale humide, exception faite de quelques stations littorales de la côte Ouest.

Il est aussi à remarquer qu'il n'existe dans l'île aucun type aride de végétation, ni même aucun reste d'un tel ancien type. Les deux seuls *Acacia* à phyllodes ne sont que des accidents, alors que l'Australie les compte par dizaines.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

LES RELIQUES
DE LA FLORE DES CONIFÈRES TROPICAUX
EN AUSTRALIE ET EN NOUVELLE-CALÉDONIE

par A. AUBRÉVILLE

Dans une précédente étude[1] sur la répartition des Conifères dans le Monde qui me fut suggérée par la lecture du livre de R. FLORIN, j'ai exposé des hypothèses sur l'origine tropicale d'une flore de Conifères disparue au tertiaire, étouffée par le développement explosif de la flore tropicale des Angiospermes. Il n'en subsiste plus que des genres reliques, représentés par un petit nombre d'espèces et d'individus vivant encore dans des stations très localisées où ils sont partiellement à l'abri d'une trop vive concurrence de la forêt feuillue. Des circonstances particulières ont permis à des espèces douées probablement aussi d'une vitalité exceptionnelle d'éviter jusqu'à présent leur extinction totale. En Australie et en Nouvelle-Calédonie je viens d'avoir la possibilité de comprendre la part de l'habitat de quelques-unes de ces espèces dans leur survivance, et d'apporter donc de nouveaux faits ou nouvelles précisions à l'appui des hypothèses rappelées ci-dessus.

L'Australie tropicale et la Nouvelle-Calédonie sont encore relativement riches en Conifères vivant dans le milieu de la forêt dense humide tropicale ou subtropicale. L'Australie compte 2 *Araucaria* et 3 *Agathis* dans les forêts des Nouvelles-Galles du Sud et du Queensland, tous arbres de dimensions parfois considérables, les plus beaux de toute la forêt qu'ils dominent. La Nouvelle-Calédonie est le pays tropical le plus riche en Conifères puisqu'on y a décrit 8 *Araucaria*, 4 *Agathis*, 5 *Dacrydium*, 2 *Callitris*, 1 *Neocallitropsis*, 3 *Libocedrus*, 9 *Podocarpus*, 2 *Acmopyle*, 1 *Austrotaxus*. Ce dénombrement n'est probablement pas définitif, des révisions sont encore nécessaires qui vraisemblablement conduiront à des mises en synonymie et peut-être encore à des descriptions d'espèces nouvelles.

Il est difficile au cours d'un voyage de faire connaissance avec toutes ces espèces néo-calédoniennes, car la plupart sont rares, très localisées, dissimulées dans la forêt, et souvent peu accessibles dans la montagne. Quant à leur dissémination et leur étroite localisation, elles ont bien le caractère de reliques. Nous avons pu cependant retrouver quelques-unes des plus répandues.

1. AUBRÉVILLE, A. — Adansonia **4**, 1 (1964).

Source : MNHN, Paris





Pl. 1. — De haut en bas : Frange littorale d'*Araucaria Cookii* sur plateau corallien soulevé. — Ile des pins Parc national d'Oro.

Source : MNHN, Paris

En Australie les deux *Araucaria*, *A. Cunninghamii* (Hoop pine) et *A. Bidwillii* (Bunya Pine) ont des aires très restreintes et une concentration qui se situe à la limite des deux États des Nouvelles-Galles du Sud et du Queensland, dans la zone de la forêt subtropicale. Ces deux *Araucaria* se trouvent aussi plus au nord dans des petites aires, en pleine zone tropicale; le premier est encore signalé présent en Nouvelle-Guinée en compagnie d'une autre espèce, *A. Klinkii*. Hoop pine et Bunya pine vivent mélangés intimement dans la forêt dense hétérogène, à l'état d'individus disséminés, parfois groupés en bouquets de quelques arbres, mais ne formant jamais de forêt comme il y a des forêts de conifères dans les zones tempérées et froides ou même comme l'*Araucaria angustifolia*, le pin de Parana du sud du Brésil subtropical. Ce sont des espèces qui tolèrent dans leur période juvénile un certain ombrage, mais les jeunes plants se développent surtout dans les sous-bois les plus clairs, lisières et bords de chemin en particulier.

L'*A. Cunninghamii* est plus répandu dans un type de forêt dense subtropicale sèche que l'on rencontre dans le nord-est des Nouvelles-Galles du Sud près de la limite du Queensland, qui se distingue : par un climat plus sec, un indice pluviométrique de ± 1 000 mm seulement; une structure particulière comprenant une futaie claire de taille moyenne dont beaucoup d'arbres sont décidus, et un sous-bois épais et lianeux; une flore différente de la flore subtropicale commune de ces régions [1].

A. Cunninghamii se trouve depuis le niveau de la mer jusqu'à 750 m d'altitude, 900 m dans le nord Queensland, et 1 500 m en Nouvelle-Guinée. *A. Bidwillii* se régénère dans les mêmes conditions de milieu forestier éclairci que le précédent, mais s'élève dans les monts Bunya à 1 050 m dans le sud du Queensland. La forêt à ces altitudes supporte plusieurs jours de gelées par an, jusqu'à trente. Les jeunes plants sont sensibles au froid, ceux de la première espèce surtout, et ils ont besoin à cet égard de l'écran forestier. Des plantations faites en altitude ont beaucoup souffert du froid. Ils sont très vulnérables au feu, aussi ne voit-on jamais d'*Araucaria* dans les forêts d'*Eucalyptus* entourant les forêts denses subtropicales, où il semblerait pourtant que le sol découvert et donc éclairé leur soit propice.

De ces observations on peut conclure que ces deux *Araucaria* australiens sont des espèces subtropicales tolérant des froids hivernaux modérés, n'exigeant pas une forte pluviométrie, et ne subsistant dans la forêt dense aux sous-bois épais, que dans des endroits particuliers favorisés par une luminosité plus grande. Ces exigences expliquent la dissémination actuelle dans les forêts subtropicales, et aussi comment dans ces forêts elles trouvent cependant un refuge qui leur permet de subsister. D'autres causes limitent également la reproduction telles que : fructifications irrégulières, destruction des graines à terre par les

1. Comprenant d'après G. N. Baur, des arbres tels que des *Flindersia ssp.* (Rutacées), *Siphonodon australe* (Célastracées), *Planchonella Pohlmaniana* (Sapotacées), et dans les sous-bois plusieurs espèces de Sapindacées et d'Euphorbiacées.

Source : MNHN, Paris





Pl. 2. — De haut en bas : Montagne des sources. — Groupements d'*Araucaria Muelleri* sur les crêtes.

Source : MNHN, Paris

animaux (rats), autrefois ramassage et consommation des graines par les autochtones.

De belles plantations expérimentales ont été réussies. La plantation extensive des *Araucaria* n'entre cependant pas dans la politique forestière australienne actuelle pour des raisons économiques. Certains pins exotiques poussent plus vite et surtout l'*Eucalyptus grandis* a donné les meilleurs résultats.

Parmi les *Araucaria* néo-calédoniens, il faut mettre à part l'*Araucaria Cookii*, le pin colonnaire si caractéristique de certains paysages du bord de la mer. Il a été souvent planté autour des habitations des populations mélanésiennes pour son port très ornemental. On voit quelquefois en forêt, à l'intérieur du pays, des bouquets d'*A. Cookii* qui marquent en réalité l'emplacement d'anciennes cases. Son habitat n'est pas la forêt, mais la lisière de la forêt au bord de la mer. C'est dans l'île des pins, au sud de la Nouvelle-Calédonie, appelée ainsi en raison de l'abondance de cet arbre décoratif, que l'on peut mieux comprendre l'écologie de cet *Araucaria*. Dans la réserve intégrale d'Oro, par exemple, occupée par une forêt à *Intsia bijuga* sur plateau corallien soulevé, il n'existe pas en forêt, mais brusquement en approchant de la mer il apparaît en peuplement dense. Il forme une frange forestière installée sur les calcaires et jusqu'au bord même de la falaise surplombant parfois la mer. Au large de l'île des pins sur des récifs soulevés il y a aussi des bois d'*Araucaria* pur. L'écologie de l'espèce est donc évidente : ce pin peut vivre à l'intérieur du pays à basse altitude; si en réalité il ne vit spontanément en communautés qu'au bord de la mer, c'est essentiellement parce qu'il trouve là des espaces suffisamment découverts et ensoleillés où il peut se régénérer abondamment. Sans doute aussi les sols calcaires lui sont favorables, mais cette calciphilie possible ne lui permet cependant pas de vivre à l'intérieur même de la forêt sur calcaires coralliens.

D'autres espèces d'*Araucaria* vivent en forêt, dans la montagne, disséminées comme le sont les *Araucaria* australiens, et s'y reproduisent probablement aussi dans les mêmes conditions d'éclairement. Les espèces de haute montagne, telle *Araucaria Muelleri* se tiennent sur les crêtes rocheuses. On aperçoit souvent de loin leur fine silhouette se profilant sur le ciel. Recherchent-ils fondamentalement la fraîcheur des sommets et les vents parfois violents des crêtes, ou plutôt ne s'agit-il pas d'espèces adaptées, tolérant une froidure relative et les vents, poussant sur les crêtes rocheuses parce que là elles trouvent suffisamment de lumière, sur des rochers dénudés ou occupés par une forêt basse peu épaisse. *A. Muelleri*, bien qu'espèce montagnarde, se rencontre aussi sporadiquement à basse altitude, au bord de rivières, dans des stations découvertes et ensoleillées. Mon opinion penche donc plutôt vers la seconde explication : la recherche de la lumière et l'absence d'une compétition interspécifique trop sévère.

Les *Araucaria* sont des espèces de lumière qui ont survécu en forêt bien que cette forêt dense leur soit un milieu trop fermé, parce qu'elles

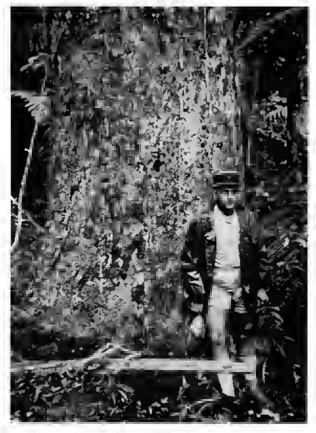
Source : MNHN, Paris





Pl. 3. — De haut en bas : Rameaux d'*Agathis ovata*. — Vestiges d'un peuplement d'*Agathis ovata*. M[t] Dzumac 900 m. alt.

Source : MNHN, Paris





Pl. 4. — De gauche à droite : Base d'un gros *Agathis Moorei*. Forêt dense humide de la haute Boghen. — *Agathis Moorei* et sous-bois de palmiers. Forêt dense humide.

Source : MNHN, Paris

ont pu se satisfaire de certaines stations particulières suffisamment découvertes, telles que les bords de mer pour *A. Cookii*, les crêtes rocheuses pour *A. Muelleri* et les sous-bois clairièrés en général.

La persistance des *Agathis* en forêt dense s'explique de la même façon : même tempérament d'essences de lumière que les *Araucaria*, même tolérance d'un certain couvert en forêt, même dispersion donc. Ce sont généralement, comme les *Araucaria*, des arbres admirables, émergeant au-dessus des cimes de la forêt, au tronc cylindrique parfait jusqu'au sol et libre sur une grande hauteur. Le bois serait de qualité inférieure à celle des *Araucaria*, d'où l'intérêt moindre que les sylviculteurs australiens y sont attaché.

Le kauri pine ou Queensland kauri (*Agathis robusta* (C. Moore) F. M. Bail.) est confiné dans une petite aire au sud du Queensland. Les deux autres *Agathis* (*A. Palmerstonii* et *A. microstachya*), les "Nord Queensland kauri", n'existent aussi que dans de petites aires de la forêt dense humide du nord du Queensland.

En Nouvelle-Calédonie deux très grands arbres sont disséminés, *Agathis lanceolata* Warb. à basse et moyenne altitude (100-500 m), *Agathis Moorei* Mast. jusqu'à 1 000 m dans les forêts du nord de l'île. Ces kauris néo-calédoniens sont parfois assez abondants. Une troisième espèce *A. ovata* Warb. est un petit arbre trapu qui fut une espèce principale de la forêt de montagne d'autrefois où il formait de petits peuplements.

Parmi les *Dacrydium*, le plus commun est un petit arbre, *Dacrydium araucarioides* Brong. et Gris. On le rencontre dans le maquis de la plaine des lacs, où il attire l'attention par son port d'*Araucaria* et ses rameaux armés d'écailles. Il se rassemble aussi en petits peuplements. Nous en avons vu un peuplement arbustif pur ou presque, assez important à la montagne des sources. Ce n'est pas une espèce de forêt dense, il n'existe que dans des stations très découvertes. C'est une espèce de pleine lumière. Il en est de même de *Neocallitropsis araucarioides* Florin, arbuste de port similaire.

Il n'y a pas de forêt de Conifères en Nouvelle-Calédonie comme on l'écrit quelquefois à tort. Des bouquets de grands *Agathis* ou d'*Araucaria* en forêt dense ne constituent pas une forêt. Ces espèces ajoutent à la forêt tropicale quelque chose d'étrange, mais ils n'en modifient pas sensiblement le fond. Leur régénération est sporadique et aléatoire et il leur faut avoir conservé un grand pouvoir d'adaptation pour saisir les chances de survie que leur offre encore le milieu forestier. Le rassemblement de certaines espèces en quelques lieux bien découverts surprend évidemment le botaniste, comme par exemple sur des carapaces latéritiques de terrains serpentineux dans la plaine des lacs à 200 m d'altitude seulement. Près de la chute de la rivière Madeleine, dans un maquis dégradé comme ils le sont pratiquement tous, on a la surprise de découvrir sur une faible distance des restes d'un peuplement incendié d'*Agathis ovata* dans un vallon, puis, en mélange, des *Dacrydium araucarioides* et *Neocallitropis araucarioides*, une ligne de *Dacrydium Guillaumii* au bord de

Source : MNHN, Paris



Pl. 5. — De haut en bas : Fourré à *Dacrydium araucarioides*, près de la rivière Madeleine. Plaine des lacs. — Rameau de *Dacrydium araucarioides*.

Source : MNHN, Paris

la rivière, et un peu plus loin des *Agathis Muelleri* ripicoles, des *Podocarpus palustris* dans de petits cours d'eau ou au bord des lacs, petits arbustes à la tige renflée à la base comme celle d'un petit baobab. Ce groupement d'espèces extraordinaires dans une flore tropicale est-il dû au hasard? Ne faut-il pas voir là plutôt le vestige miraculeusement conservé d'une flore dérivée de celle de l'ère secondaire et quasiment restée en place, à l'abri de la concurrence de la flore forestière climacique, dans un maquis très ouvert sur une dalle de fer où par ailleurs se sont installés aussi des fourrés et des petits bois de *Casuarina Deplancheana* qui se régénèrent avec facilité dans les fissures de la roche.

Les *Podocarpus* sont nombreux, mais nous n'avons pas eu spécialement l'attention attirée sur eux. Certaines espèces sont des arbres de forêt. Une est extraordinaire, *P. ustus*, arbuste épiphytique parasitant (?) un autre Conifère arbustif de sous-bois humide, *Dacrydium taxoides*.

Je n'ai vu qu'un seul *Libocedrus austro-caledonica* arbustif, et un seul *Austrotaxus spicata* dans un fourré de montagne. Il m'est donc impossible d'avoir une idée valable de leur écologie.

Ce que nous avons vu a suffi à nous donner cette impression extraordinaire de vestiges d'une flore, reste d'un passé lointain, surajoutée à la flore climacique actuelle mais non incorporée vraiment à celle-ci, au contraire survivant malgré elle, grâce à quelques chances offertes de lumière et de protection contre la concurrence de la flore en place et vivant toujours dans leur milieu tropical d'origine la plus lointaine.

Cette façon de comprendre l'actuel mélange de deux flores distinctes me permettra de dégager une conséquence qui pourrait avoir des effets pratiques pour les reboisements en pays intertropical. Jusqu'à présent un fait m'a semblé être d'une portée générale : les forêts tropicales ne comptent normalement pas d'essences résineuses. C'est vrai pour les plus grands massifs de forêts denses de basse et de moyenne altitude en Afrique et en Amérique. Les rares exceptions signalées dans l'Asie du Sud-Est, en Indonésie, et dans des forêts de montagne ne me semblaient pas de nature à contrarier une observation valable pour les plus grandes forêts denses du Monde tropical. J'en avais tiré cette conclusion, qui aujourd'hui me paraît devoir être nuancée, que les climats intertropicaux ne convenaient pas aux Conifères [1], et que par conséquent des reboisements de pays tropicaux avec des Conifères étaient voués à l'échec. Mais si, ainsi que nous l'avons montré par plusieurs exemples, ce n'est pas le milieu tropical proprement dit qui fait obstacle aux Conifères, mais la flore tropicale concurrente actuelle, et s'il existe encore des Conifères auxquels convient ce milieu physique tropical, les reboisements avec ceux-ci deviennent à priori possibles, pourvu qu'ils soient effectués hors de l'atteinte de la flore tropicale en place; du moins n'est-il pas absurde — écologiquement parlant — de les tenter. Il restera tou-

1. Nous reviendrons dans une autre note sur le cas aberrant des forêts claires de *Pinus caraibaea* du Honduras qui ont pris la place de la forêt dense humide dans une région atlantique affligée de pluies diluviennes de 3-5 m par an.

Source : MNHN, Paris





Pl. 6. — De gauche à droite : *Podocarpus palustris*. Plaine des lacs. — Un *Dacrydium araucarioides* dans le maquis serpentineux.

Source : MNHN, Paris

jours le péril du feu, mais il est redoutable partout dans les plantations de résineux.

Nous tirerons de ces considérations une deuxième conclusion favorable à la thèse que j'ai rappelée au début de cette note, selon laquelle toute une flore de Conifères existait dans les régions tropicales à l'ère secondaire, et qu'elle a presque disparu dans ces régions en raison de la concurrence d'une exubérante flore tropicale cénozoïque qui a finalement pris sa place. Ces quelques éléments qui se sont maintenus dans des conditions spéciales de milieu, tels que ceux qui existent aujourd'hui en Nouvelle-Calédonie et en Australie, nous permettent de le comprendre. Toutes ces espèces reliques ont un grand intérêt scientifique. Certaines ont au surplus une valeur économique, et leur survivance serait probablement assurée par des reboisements. Mais nous pensons surtout aux autres, qui n'ont aux yeux du public qu'un intérêt de curiosité, et qu'il faudrait cependant protéger dans le même esprit que l'on protège des sites archéologiques.

Bibliographie

Aubréville, A. — Vues d'ensemble sur la géographie et l'écologie des Conifères et Taxacées à propos de l'ouvrage de Rudolf Florin. Adansonia 4, 1 : 8-18 (1964).

Baur, G. N. — Silvicultural practices in rainforests of Northern New South Wales. For. Com. of N.S.W. n° 9 (1962).

— Forest Trees of Australia. For. and Timber Bureau. Canberra (1962).

Florin, R. — The Distribution of Conifer and Taxad genera in Time and Space. Upsala (1963).

Sarlin, P. — Bois et Forêts de la Nouvelle-Calédonie (1954).

Virot, R. — La végétation canaque. (1956)

Source : MNHN, Paris

chent cependant des *Araiostegia*. Il doit donc reprendre le nom de **Dryopteris** donné par Christensen bien qu'il s'agisse là d'une forme de passage.

Un groupe de *Ctenitis* malgache est particulièrement intéressant car il semble être un groupe central avec affinités à la fois vers les *Heterogonium*, *Pseudotectaria*, et le genre *Menisorus*, genre africain monospécifique récemment décrit par Alston **(1)**. Il s'agit des *Ctenitis biformis* (C. Chr.) Tard. (Pl. I. f. 5), *C. arthrothrix* (Hk.), Tard., *C. Poolii* (C. Chr.) Tard. Tous possèdent des frondes pennées, à penne terminale profondément pinnatifide, à pennes latérales entières ou à peine crénelées-lobées et à nervation extrêmement instable. *C. Pooli* présente tantôt des nervures libres, tantôt des nervures inférieures anastomosées. *C. arthrothrix* (Pl. 1, f. 6), figuré par Christensen **(9)** présente même des nervures anastomosées, formant des aréoles assez comparables à celles de *Menisorus pauciflorus* (Hk.) Alston (Pl. 1, f. 7), mais ici les sores, toujours exindusiés comme dans cette espèce, restent arrondis alors que chez *Menisorus* ils sont allongés, les 2 sores costaux voisins oblongs, fusionnés, ayant pu être décrits par Hooker comme « linéaires » à cause de leur jonction.

Il s'agit donc d'un groupe un peu à part, de *Ctenitis* à légère tendance au dimorphisme foliaire, souvent localisés dans les îles, et formant passage vers les *Menisorus*.

A noter aussi que le genre *Pseudotectaria* décrit par nous **(21)** et qui forme passage, par la forme de sa paire de pennes basales, vers le genre *Heterogonium*, possède dans le *Pseudotectaria Decaryana* (C. Chr.) Tard. une nervation instable, à nervures anastomosées par paires, une nervure excurrente libre partant de cette anastomose (nervation meniscioide), qui le rapproche de notre groupe de *Ctenitis*. De plus le trichome est très analogue : le rachis portant chez *Pseudotectaria Decaryana* et *P. crinigera* de très étroites écailles épaisses, rigides, laissant une cicatrice surélevée, foncée.

Pas très loin des *Menisorus* par la nervation existe une espèce nouvelle, un peu aberrante, qui justifierait peut être la création d'un genre, mais que nous rapportons tout de même à un genre inconnu jusqu'alors à Madagascar, le genre *Abacopteris*. Voici sa diagnose :

Abacopteris anjenabensis Tard., n. sp. (Pl. 2, f. 5-7)

Rhizomate breviter repente, paleis mollibus rufis, angustis, integris, dense vestito; stipite 35-40 cm longo, basi nigrescente et paleis brunneis lanceolatis, integris, vestito, sursum laete brunneis, sparse paleaceo. Lamina lanceolata, 30-35 cm longa, 2-25 lata, imparipinnata, subcoriacea; rachi straminea, supra canaliculata, minutissime pilosa et sparsissime paleacea. Pinnis alternis, 4-5 jugis, oblongo-lanceolatis, 16-18 cm longis, 2,5-3 latis, inferioribus oppositis, medialibus alternis, 4-5 cm inter se distantibus, breve petiolatis, basi cuneiformis, in apicem breviter attenuatis, marginibus leviter undulato-crenatis vel subintegris; pinna terminali lateralibus simili. Rachi complanati, straminei, sursum minute puberula et sparsissime paleacea.

Source : MNHN, Paris

A PROPOS DE QUELQUES COMBINAISONS ET ESPÈCES NOUVELLES DE FOUGÈRES AFRICAINES OU MALGACHES

par M.-L. Tardieu-Blot

Depuis la parution du fascicule consacré aux *Polypodiaceae* **(23)** [1] dans la Flore de Madagascar (1958) la famille des *Aspidiaceae sens. lat.* telle qu'elle avait été délimitée dans cet ouvrage a fait l'objet de nombreux travaux dus surtout à Ching, Holttum, Miss Tindale. Des combinaisons nouvelles concernant les Fougères malgaches appartenant aux genres *Araiostegia*, *Lastreopsis*, *Polystichopsis*, ont déjà été faites par ces auteurs, cependant d'autres restent à faire. Ayant, par ailleurs, entrepris l'étude systématique des spores de Ptéridophytes malgaches, et en particulier celle des *Aspidiaceae* **(26)** nous nous trouvons obligés de publier un certain nombre de combinaisons nouvelles.

A la suite des travaux d'Holttum **(14)**, puis de Morton **(16)** sur le genre *Rumohra* de Ching, quelques espèces seulement subsistent dans les genres *Rumohra* et *Polystichopsis* (C. Chr.) Holttum, les autres ont été rapportés par Morton à un genre créé par lui, *Byrsopteris*, qui n'est autre que l'*Araiostegia* déjà nommé par Blume.

Les deux Fougères de la région malgache appelées *Polystichopsis* par nous **(22)** doivent donc être reclassées :

1° Le *Polystichopsis Wardii* (Bak.) Tard. doit en réalité s'appeler : **Araiostegia Wardii** (Bak.) Tard., **comb. nov.**

— Bas. : *Nephrodium Wardii* Bak. in Hk. et Bak., Syn. : 500 (1874).
— Syn. : *Polystichopsis Wardii* (Bak.) Tard., Not. Syst. **15**: 176 (1956).

Il est curieux de noter que cette espèce est localisée aux Seychelles, et qu'elle est la seule, dans la région malgache, d'un genre à affinités orientales nettes.

Bien que nous n'ayons pas le rhizome, qui doit être caractéristiquement *rampant*, tous les caractères, de nervation, des axes, du premier lobe (anadrome) des pennes médianes, nous font penser que cette combinaison nouvelle est valable.

2° Pour le *Polystichopsis bella* (C. Chr.) Tard., nous pensons qu'il s'agit en réalité d'un *Dryopteris* mais que son aspect et sa texture rappro-

1. Les chiffres en caractères gras renvoient à l'index bibliographique situé en fin d'article.

Venis pinnatis, 5-6 jugis, more meniscioidis unitis. Soris rotundatis, exinduiatis, in venulis submedialibus.

Madagascar : vallée inférieure de l'Androranga, aux environs d'Antongondriha : mont Anjenabe, 600 m, forêt ombrophile, sur gneiss, Humbert et Capuron 24.023 (type : herb. Mus. Paris).

Les écailles du rhizome et de la base du pétiole sont rousses, étroitement lancéolées, à bords entiers, formées de cellules à parois minces, jaune rouge, lumière claire. Sur le pétiole elles laissent des cicatrices étroites, plus foncées, surélevées, elles sont mélangées de poils pluricellulaires. Les pennes latérales ont une base légèrement inégale, la terminale est courtement adnée. Le rachis est canaliculé à la face supérieure portant, dans le sillon surtout, mais aussi à la face inférieure, des poils glanduleux pluricellulaires denses, brun foncé, courts. Surfaces non verruqueuses. Le costa, légèrement aplati à la face supérieure, porte des poils glanduleux, courts, sur les 2 faces. Les nervures, pennées par 5-7 paires, sont anastomosées par paire dans 2 groupes voisins, formant ainsi 3-4 rangées d'aréoles rhombiques entre le costa et la marge, une nervure excurrente courte, libre, partant de chaque anastomose. Les sores sont arrondis, exindusiés, les sores costaux de 2 groupes voisins souvent contigus. Sporanges ne portant pas de poils.

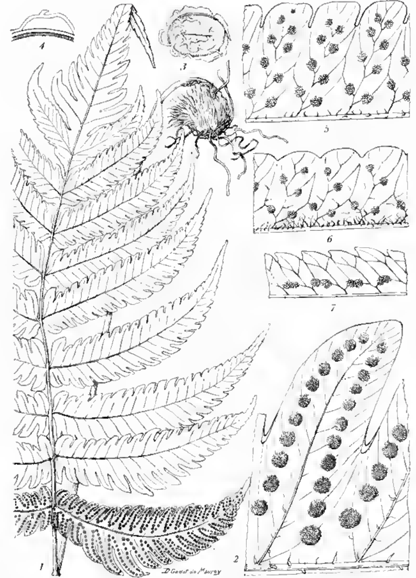
Spore bilatérale, monolète, à contour elliptique, profil plan convexe. Périne formant des crêtes arrondies souvent concentriques, formant, en coupe, des processus tronqués hauts de 4μ. Exine lisse, de 3μ; endexine 1/2 de mésexine. L = 30μ. — l = 22μ.

La position systématique de cette espèce est assez difficile à préciser. Son aspect est tout à fait semblable à celui des *Abacopteris*, genre créé par Fée et délimité par Ching **(5)**, localisé, jusqu'à maintenant, en Asie et Malaisie, auquel nous le rapportons après quelques hésitations.

La découverte d'une espèce malgache est donc fort intéressante. Ici encore du reste cette espèce, isolée géographiquement, possède quelques caractères un peu aberrants surtout ceux du trichome, qui semblent être des caractères de passage entre les poils unicellulaires des *Thelypteridaceae*, auxquelles on rapporte les *Abacopteris*, et ceux, pluricellulaires, des *Aspidiaceae*. En effet, les rachis et costae portent de courts poils glanduleux, dressés, brun foncé, et le haut du rachis porte même quelques poils « intestiniformes » épaissis à l'endroit des cloisons, assez semblables à ceux des *Ctenitis*. Les surfaces sont nues. La face inférieure ne présente pas non plus le caractère « verruqueux » signalé par Christensen. Les sporanges et les écailles ne portent pas de poils.

Une espèce cependant mise récemment par Holttum **(14)** dans les *Abacopteris*, l'*Abacopteris salicifolia* (Wall.) Holttum de la Péninsule malaise, Sumatra, Bornéo, est grâce à ses caractères aussi un peu aberrants voisin de l'*A. anjenabensis*. En effet il est aussi glabre, non dimorphe, à marges entières, sans surface inférieure nettement verruqueuse, et possède une nervation nettement méniscioide, la nervure excurrente étant *libre* et non prolongée jusqu'à la partie suivante

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — *Heterogonium cyatheifolium* (Desv.) Tard. : **1**, aspect général 1/3 ; **2**, détail de nervation et de sores × 3 ; **3**, spore, vue apicale ; **4**, coupe. — *Ctenitis biformis* (C. Chr.) Tard. : **5**, nervation × 3. — *C. arthrothrix* (Hk.) Tard. : **6**, nervation × 3. — *Menisorus pauciflorus* Alston : **7**, nervation × 3.

Source : MNHN, Paris

comme c'est souvent le cas pour les autres espèces d'*Abacopteris*. A noter que l'*A. salicifolia* se rapproche, comme notre espèce du reste, du genre *Menisorus* d'ALSTON par la nature de sa nervation, l'absence de poils, ses sores légèrement allongés et ses pennes très étroites.

Le genre *Abacopteris*, qu'HOLTTUM trouve difficile parfois à délimiter par rapport aux *Cyclosorus*, l'est donc aussi vers les *Menisorus* et il existe une série de passages *Abacopteris* → *A. salicifolia* → *A. anjenabensis* → *Menisorus*.

Encore une espèce malgache qui, ayant une situation excentrique par rapport à l'aire du genre, joue un rôle de passage intéressant.

Miss TINDALE a déjà retiré des *Ctenitis* un certain nombre d'espèces qui sont en réalité des *Lastreopsis* **(27, 29)**. Parmi les espèces malgaches *Ctenitis subsimilis* (Hk.) Tard. est déjà devenu *Lastreopsis subsimilis* (Hk.) Tindale. Nous pensons nécessaire de faire aussi la combinaison nouvelle :

Lastreopsis pseudoperrieriana (Tard.) Tard., **comb. nov.**
— Bas. : *Ctenitis pseudoperrieriana* Tard., Mém. Inst. Sc. Mad. **6** : 240, f. 10 (1955).

Type : Perrier 6103.

Cette espèce, bien que moins divisée que les *Lastreopsis* ne le sont habituellement, présente une fronde deltoïde-pentagonale, des sporanges avec 2 glandes sur le pédicelle; les caractères des axes (rachis et costae), de la nervation, la présence de glandes apprimées sur le parenchyme de la face inférieure du limbe, en font un *Lastreopsis*.

Dans le genre *Heterogonium* tel qu'il a été défini par HOLTTUM **(10, 11)** la fronde fertile est toujours ± contractée. La nervation est très variable, les nervures pouvant être libres, l'indusie présente ou non. La forme de la première paire de pennes basales, élargies du côté basiscope vers le milieu est typique.

Il est surtout représenté à Bornéo, mais aussi à Sumatra, Java, Celèbes, Péninsule Malaise, Philippines, Nouvelle Guinée. Deux espèces en Chine et au Tonkin. J'ai signalé **(21)** la présence à Maurice, d'une Fougère, qu'après avoir consciencieusement réexaminée je maintiens dans les *Heterogonium* et dont je crois qu'il serait bon de donner une description un peu plus complète qu'elle ne l'a été jusqu'ici.

Heterogonium cyatheifolium (Desv.) Tard. (Pl. 1, f. 1-4)
Not. Syst. **15** : 84 (1954).
— *Polypodium cyatheifolium* DESV., Prod. : 239 (1827).
— *Dryopteris cyatheifolia* (DESV.) C. Chr., Ind. : 260 (1905).
— *Polypodium Sieberianum* KLF. in SPR., Syst. **4** : 56 (1827).

Rhizome... Pétiole straminé, pouvant atteindre 30 cm de long, portant, à la base, des écailles noires, très brillantes, lancéolées, à base droite, peu effilées, ayant une étroite bordure plus pâle et quelques prolongements formés de cellules allongées, à parois noires, contenu brun rouge, mélangées d'écailles plus courtes, largement lancéolées, à parois brun rouge, lumière pâle. Fronde deltoïde, de 15-30 cm de long

Source : MNHN, Paris

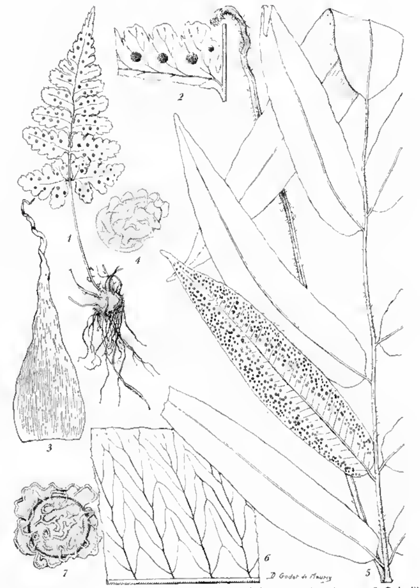
sur 15-20 de large, imparipennée sous la penne terminale deltoïde, profondément lobée. Pennes latérales 4-10 paires, lobées, opposées, sessiles, l'inférieure ayant 6-11 cm de long sur 3-4 cm au milieu, falciforme, courtement effilée, lobée sur 1/2 environ de sa largeur, les lobes basiscopes médians les plus larges et les plus aigus, ou même falciformes. Pennes moyennes lobées sur 1/2 de leur largeur, sessiles, espacées de 3 cm environ, longues de 8-15 cm sur 2-3 de large, à lobes arrondis ou aigus. 1-2 paires de pennes supérieures adnées. Rachis glabre, costae légèrement aplatis, portant de courts poils intestiniformes à la face supérieure et quelques écailles brun clair, entières, à la face inférieure et sur quelques nervilles. Limbe portant quelques poils localisés près des marges. Nervation en général très peu apparente, au moins à la face inférieure du limbe. Nervures pennées dans les lobes, généralement libres, bifurquées, la nervure basale basiscope naissant souvent du costa. Sores arrondis, exindusiés, situés à égale distance entre la marge et le costula. A noter que le sinus entre 2 lobes voisins est épaissi et forme une sorte de membrane qui serait comme une ébauche de la dent qui se trouve au fond du sinus des *Pleocnemia*.

Spore bilatérale, monolète, à contour elliptique, profil plan-convexe ou légèrement concavo-convexe. Périne accolée, souvent enlevée, formant des replis arrondis peu nombreux, hauts de 7µ. L = 30µ. — l = 20µ.

Maurice constitue l'extrême limite vers l'ouest de ce genre à affinités nettement malaises et cette espèce présente des caractères de genre assez peu marqués : absence de poils pluricellulaires sur la face supérieure du limbe, quelques-uns seulement, très rares, visibles dans les sinus ou sur les marges, absence totale de dimorphisme de la fronde fertile, absence d'indusie. Elle se rapproche donc des deux autres espèces *d'Heterogonium* à répartition excentrique : *H. subsageniaceum* (C. Chr.) Holttum de Chine et du Tonkin, aussi à nervures libres, et exindusié, et *H. sagenioides* (Mett.) Holttum, trouvé en Birmanie, Siam, Indochine, Haïnan, Sumatra, Philippines. Cette dernière est considérée par Holttum comme le membre le plus primitif du genre en même temps que l'espèce la plus largement distribuée.

Le genre *Stenosemia* est très proche du genre *Heterogonium* surtout des espèces à nervures libres et à sores arrondis, exindusiés, si proche que, toujours d'après Holttum, les échantillons de la Péninsule malaise appelés *Stenosemia aurita* sont en réalité *Heterogonium pinnatum* (Cop.) Holttum. A Madagascar nous avons décrit un *Stenosemia*: *S. Waterlotii* Tard., qui reporte donc loin à l'ouest l'aire de répartition de ce genre (Philippines, Salomon). Cette espèce est vraiment à l'intersection des genres *Heterogonium* et *Stenosemia* dans lequel nous l'avons finalement rangé à cause de la forme de sa fronde dont la paire inférieure possède un lobe basal très développé et non les pennes, plus larges au milieu, des *Heterogonium*. Ces deux genres ont du reste, d'après Holttum et Copeland, des caractères de nervation et de sores assez instables et, une fois de plus, les espèces malgaches sont mal différenciées.

Source : MNHN, Paris



Pl. 2. — *Dryopteris Raynalii* Tard. : **1**, aspect général × 2 /3 ; **2**, nervation et sore × 2 ; **3**, écaille × 10 ; **4**, spore. — *Abocopteris anjenabensis* Tard. : **5**, aspect général × 1 /2 ; **6**, nervation × 2 ; **7**, spore.

Source : MNHN, Paris

Le genre *Parathyrium* a été décrit par Holttum (Kew Bull. : 448 (1958) avec, comme type, *Parathyrium Boryanum* (Willd.) Holttum. Holttum donne les caractères distinctifs des *Parathyrium* et des *Cornopteris* et fait un certain nombre de combinaisons nouvelles pour les Fougères malgaches. Nous devons encore ajouter :

Parathyrium marojejyensis (Tard.) Tard., **comb. nov.**
— Bas. : *Cornopteris marojejyensis* Tard., Mém. Inst. Sc. Mad. **6** : 24, pl. 9, f. 1-6 (1955).
Type : Humbert 23.010.

En résumé :
La région malgache semble être l'extrême limite vers l'ouest de genres à répartition surtout malaise et asiatique. Ces genres (*Araiostegia, Heterogonium, Stenosemia*) sont représentés soit à Madagascar, soit aux Mascareignes ou aux Seychelles, par des espèces isolées loin de leur centre de répartition, à caractères génériques peu marqués, formant passage d'un genre à l'autre.

*
* *

Pour terminer nous donnerons ici la diagnose d'une espèce africaine récemment rapportée du Cameroun par J. et A. Raynal.

Dryopteris Raynalii Tard. n. sp. (Pl. 2, f. 1-4).

Rhizomate erecto, stipitibus caespitosis, paleis fuscis, lanceolatis, integris, dense vestito; stipite stramineo, 3-5 cm longo, basi dense, sursum sparse paleaceo ut toto folio glandulis destituto. Lamina deltoidea, 5-7 cm longa, 3-4 basi lata, acuminata, herbacea, pinnata, apice deltoidea, lobata, rachi sulcata, nuda. Pinnis 4-6 jugis, lanceolata-deltoideis, contiguis, basalibus maximis, 1,5 cm longis, 1 latis, oppositis, patentibus, profunde lobatis, latere basiscopico paulum producto, plus minusve inaequilateralibus, apice obtusis lobis serratis; pinnis sequentibus sensim minoribus, dentatis, obtusis, adnatis; costis venisque inferne pilis rigidis paucis, sparse onustis; venis distinctis in segmentis basalibus pinnatis, interdum furcatis. Soris rotundatis, inter costulam et marginem lobum submedialibus, uniseriatis, exindusiatis.

Cameroun : Sadolkoulay, 36 km est de Ngaoundéré sur blocs basaltiques, grotte derrière la chute du Tello, partie supérieure sombre et humide. Environ 1 200 m, J. et A. Raynal 13279 (Type : Herb. Mus. Paris).

Nous avons cherché en vain des indusies dans les 4 touffes qui forment l'holotype conservé à Paris, en regardant à un fort grossissement nous n'en avons pas trouvé: le sore est arrondi, à point d'attache central, quelques fois les sporanges superficiels jeunes, d'une autre couleur que les autres, pourraient à la loupe à main être pris pour une indusie mais il n'en est rien.

Les écailles du rhizome sont minces, rousses, lancéolées, à bords entiers, formées de cellules allongées à parois jaune pâle, légèrement

Source : MNHN, Paris

sinueuses, à lumière incolore. Le pétiole porte le même genre d'écaille, le rachis quelques écailles piliformes.

Ce *Dryopteris* ne nous paraît ressembler à aucun autre de cette région, il aurait un peu l'aspect de certains *Woodsia*, mais pas les caractères de ce genre.

D'après J. et A. RAYNAL, cette Fougère vit sur les blocs situés au centre et au fond de la grotte, en atmosphère perpétuellement saturée d'eau et froide, dans une ombre permanente.

Le reste de la végétation est riche en Cryptogames : *Tectaria fernandensis, Trichomanes giganteum, Asplenium unilaterale*, diverses Mousses et Hépatiques.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. ALSTON, A. H. G. — New African Ferns. Bol. Soc. Brot. **30** : 5-27 (1956).
2. CHING, R. C. — A revision of the compound leaved *Polysticha* and other related species in the continental Asia including Japan and Formosa. Sinensia **5** : 23-91, 18 pl., 2 f., (1934).
3. — A revision of the Chinese and Sikkim-Himalayan *Dryopteris* with reference to some species of neighbouring regions. **1.** Bull. Fan. Mém. Inst. Bot. **6** : 237-352 (1936).
4. — On natural classification of the family *Polypodiaceae*. Sunyatsenia **5** : 201-268 (1940).
5. — The studies of Chinese Ferns. XXXV. Bull. Fan. Mem. Inst. **11** : 79-82 (1941).
6. — A reclassification of the family *Thelypteridaceae* from the mainland of Asia. Act. Phytotax. Sin. **6** : 289-335 (1963).
7. — *Dryopteridaceae*, a new fern family. Acta Phytotax. Sin. **10** : 1-5 (1965).
8. — Two new fern genera from China. Act. Phytotax. Sin. **10** : 115-120, 2 pl. (1965).
9. CHRISTENSEN, C. — The Pteridophyta of Madagascar. Dansk Bot. Ark. **7** : 253 p., 80 pl. (1932).
10. HOLTTUM, R. E. — The Fern genus *Heterogonium* Pr.. Sarawak Mus. Journ. **5** : 156-166 (1949).
11. — Further notes on the Fern genus *Heterogonium* Pr.. Reinwardtia **1** : 27-31 (1950).
12. — The Fern genus *Pleocnemia* Pr.. Reinwardtia **1** : 171-189 (1951).
13. — The Fern genus *Arcypteris* Und.. Reinwardtia **1** : 191-196 (1951).
14. — Flora of Malaya. **2.** Ferns. 622 p., 362 f. (1954).
15. — Vegetative characters distinguishing the various groups of ferns included in *Dryopteris* of Christensen's Index Filicum and other ferns of similar habit and sori. Gard. Bull. Singapore, **17** : 361-367 (1960).
16. MORTON, C. V. — Observations of cultivated ferns. VI. Am. Fern Journ. **50** : 145-155 (1960).
17. NAYAR, B. K. et DEVI, SANTHA. — Spore morphology of some Japanese *Aspidiaceae*. Pollen et Spores **5** : 372 (1963).
18. — et KAUR, S. — Contribution to the morphology of *Tectaria* : The spores, prothalli and juvenile sporophytes. Bull. Torrey Bot. Club **91** : 95-105, 51 f. (1964).
19. TARDIEU-BLOT, M.-L. — *Stenosemia* genre nouveau pour Madagascar. Not Syst. **14** : 209-10 (1951).
20. — Précisions sur quelques *Ctenitis* africains. Not. Syst. **14** : 210-212 (1951).
21. — Les *Tectaroideae* de Madagascar et des Comores avec description d'un genre nouveau *Pseudotectaria*. Not. Syst. **15** : 86-90, 1 pl. (1951).
22. — Les genres *Polystichopsis* et *Ruhmora* à Madagascar et aux Mascareignes. Not. Syst. **15** : 168-176 (1956).

Source : MNHN, Paris

23. TARDIEU-BLOT in HUMBERT, Flore de Madagascar et des Comores. 5e famille, 391 p., 51 pl. (1958).
24. — Validation of some combinations. Amer. Fern Journ. **48**: 31-34 (1958).
25. — Les Fougères des Mascareignes et des Seychelles. Not. Syst. **16**: 151-201 (1960).
26. — Étude des spores d'*Aspidiaceae*, *sens, lat.*, de Madagascar et des Mascareignes, Pollen et Spores, sous presse.
27. TINDALE, M. D. — A preliminary revision of the genus *Lastreopsis* Ching. Vict. Nat. **73**: 180-185 (1957).
28. — Pteridophyta of S. E. Australia. Contr. N. S. Wales Herb., Flora ser., **208**: 47; 211 : 57 (1961).
29. — A monograph of the genus *Lastreopsis* Ching. Contr. N. S. Wales Herb. **3**: 249-339 (1965).
30. WANG CHU HAO. — A taxonomical study of the family *Aspidiaceae* from the mainland of Asia. Acta Phytotax. Sin **10**: 121-129 (1956).

Source : MNHN, Paris

DESCRIPTION DES FRUITS DU *DIEGODENDRON HUMBERTI* R. CAPURON (DIEGODENDRACÉES)

par R. CAPURON
(Centre Technique Forestier Tropical, Tananarive.)

Dans un article précédent (*Adansonia*, Nouvelle série, **3**, 3 : 385-392, 1963) nous avons décrit l'appareil végétatif et les fleurs de cette espèce de la flore malgache, espèce si particulière que nous avons cru pouvoir en faire le type d'une famille nouvelle. Faute de matériel nous n'avions pu alors décrire les fruits. Au mois de décembre 1963 nous avons eu la chance de rencontrer, au sud du Mont Raynaud, dans la région de Diego-Suarez, un peuplement de *Diegodendron* oú tous les individus étaient en fruits. Leur examen nous a montré que dans les fleurs il pouvait y avoir jusqu'à 4 carpelles et non 2 (-3) seulement comme nous l'avions écrit. A maturité il y a généralement 1-3 carpelles développés, les autres restant plus ou moins rudimentaires. Le réceptacle floral ne subit absolument aucune trace d'accroissement; les sépales tombent au cours du développement du fruit; la légère surélévation du réceptacle sur laquelle sont insérés les carpelles et le style persiste et est bien visible sur les fruits mûrs; elle ne subit qu'un minime accroissement par rapport à ce qu'elle était dans la fleur; le style persiste plus ou moins dans son intégralité. Quant aux méricarpes mûrs, entièrement libres les uns des autres, ils ont une forme plus ou moins ovoïde et ils sont nettement comprimés dorso-ventralement; ils mesurent environ 3 cm de longueur sur 2,5 cm de largeur, tandis que leur épaisseur n'atteint pas 2 cm; leur base et leur sommet sont obtus, celui-ci parfois un peu émarginé. Le péricarpe, souple mais coriace sur le frais (de couleur verte) est mince (environ 0,75 mm d'épaisseur); sa surface porte de très nombreuses verrucosités qui résultent du développement de celles observées sur les jeunes carpelles; les plus grandes de ces verrucosités atteignent 3-4 mm de hauteur et elles sont plus grandes vers le sommet du fruit que vers sa base; leur extrémité est obtuse ou arrondie; entre ces grandes verrucosités, assez espacées les unes des autres, se trouvent de nombreuses autres protubérances plus petites, de forme plus conique; beaucoup de ces petites protubérances, vers le haut du fruit, sont plus ou moins coalescentes avec la base des grandes verrucosités. De très nombreuses petites glandes peltées et sessiles parsèment la surface du fruit. La graine, unique dans chaque méricarpe, a sensiblement la même forme que celui-ci (dimen-

Source : MNHN, Paris

sions de 2,5 × 2 × 1,2 cm environ); ses téguments, lisses, ont sensiblement la même consistance que celle du fruit; ils sont particulièrement épais (jusqu'à 3 mm) vers le milieu de chaque face de la graine; ils sont beaucoup plus minces sur les bords. Cette épaisseur du tégument séminal pourrait laisser croire, au premier abord, que la graine est albuminée; il n'en est rien en réalité. L'embryon a des cotylédons foliacés mais épais (environ 3 mm d'épaisseur chacun), de forme largement elliptique, presque circulaire (2,3 × 2 cm); ils sont profondément et étroitement échancrés à la base (sur 5-6 mm environ); la radicule, infère, est cylindrique, robuste et dépasse légèrement l'échancrure des cotylédons; elle mesure environ 7 mm de longueur.

Nous avions vu, dans l'article précédemment cité, que les caractères floraux du *Diegodendron* amenaient à classer ce genre dans la tribu des Ochnales telle qu'elle est définie par HUTCHINSON et, plus particulièrement, au voisinage des Ochnacées, des Rhopalocarpacées et des Sarcolaenacées. Les caractères séminaux et plus particulièrement ceux de l'embryon sont tout à fait différents chez les Rhopalocarpacées de ceux offerts par le *Diegodendron* (chez les Rhopalocarpacées, le tégument séminal est très dur, muni à sa surface d'un ou de deux sillons très nets, l'albumen est très abondant et les cotylédons, très minces, sont plissés et très souvent découpés en fins lobules).

Dans les Sarcolaenacées nous avons dit que le fruit est, en règle générale, entouré d'un involucre; rien de tel ici. Si, cependant, on voulait rechercher dans cette famille les genres qui pourraient par certains caractères se rapprocher un peu des *Diegodendron*, on serait conduit vers les *Perrierodendron* Cavaco et les *Eremolaena* Baill.; dans ces deux genres, en effet, les loges ovariennes contiennent chacune deux ovules basilaires ascendants à micropyle inférieur et extérieur; les graines sont dépourvues d'albumen. Là paraissent s'arrêter les similitudes entre les trois genres : dans les *Perrierodendron* le fruit, indéhiscent, plus ou moins ligneux, est entouré par une cupule très nette; dans les *Eremolaena*, le fruit est une capsule. D'ailleurs (renseignement dû à l'amabilité de Mme Van Campo) le pollen du *Diegodendron* est tout à fait distinct de celui des Sarcolaenacées. Restent à examiner les Ochnacées. Par l'absence d'albumen dans la graine de même que par ses carpelles séparés le genre *Diegodendron* pourrait venir se placer dans la tribu des *Ouraleeae* (s. Gilg); dans le genre malgache le réceptacle floral ne subit aucun accroisement contrairement à ce qui se passe dans les Ochnacées; cette différence vient s'ajouter à celles que nous avions signalées concernant l'appareil végétatif et les fleurs.

En résumé, les caractères présentés par les fruits, pas plus que ceux tirés de l'appareil végétatif ou floral, ne permettent de rapporter le genre *Diegodendron* à une famille antérieurement décrite.

Avant de terminer cette note, nous voudrions signaler l'extraordinaire rapidité avec laquelle se développent les fruits du *Diegodendron*. En effet, le 17 décembre, lors de notre premier passage, les méricarpes en cours de développement ne mesuraient qu'un centimètre environ de

Source : MNHN, Paris

longueur (l'embryon était d'ailleurs déjà formé); treize jours plus tard, le 30 décembre, les méricarpes étaient arrivés à maturité et avaient acquis leur taille définitive. La germination se fait immédiatement après la chute des méricarpes; plusieurs de ceux-ci récoltés sur les arbres le matin et placés dans une pochette en matière plastique étaient germés le soir même; deux ou trois jours plus tard les radicules atteignaient parfois plusieurs centimètres de longueur.

La radicule perce le tégument de la graine et celui du méricarpe tout près de l'extrême base de ces organes; pendant plusieurs jours la radicule s'allonge tout en pénétrant dans le sol, la graine restant à la surface de celui-ci; petit à petit le tégument de la graine et le péricarpe se dessèchent et se fendent sur les marges libérant ainsi les cotylédons; la jeune plantule se redresse alors; les cotylédons persistent environ pendant un mois.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

CALOCRATER PREUSSII K. SCHUM.

APOCYNACÉE DU GABON

par NICOLAS HALLÉ

En 1897, K. SCHUMANN décrivit une Apocynacée nouvelle d'après une plante provenant de la forêt du Cameroun. La description en allemand est sommaire et l'auteur ignore le fruit de ce *Calocrater Preussii*. Aucun échantillon n'est mentionné, la publication, Naturlichen Pflanzenfamilien, ne se prêtant pas aux références d'herbiers. Il convenait donc, après la destruction des herbiers de Berlin en 1943, de retrouver l'espèce et de désigner un type. Or le Muséum de Paris possède un échantillon qui se rapporte parfaitement à la description de SCHUMANN et pourrait même bien être un isotype de l'espèce : Preuss 71, Kamerun, ex Mus. bot. Berol. Ce numéro, déterminé à Berlin se situe parmi les premières récoltes faites par PREUSS au Cameroun vers 1890. Il provient donc, très vraisemblablement de la région du lac Barombi ou de la Johann-Albrechts-Höhe à environ 40 km au nord-nord-est du Mont Cameroun, dans l'aire couverte par la Flora of West Tropical Africa.

La position de ce genre monotypique à l'intérieur de la famille a été difficile à trouver. Il a d'abord été placé par son auteur dans la sous-famille des Echitoïdées. En 1923, MARKGRAFF l'excluait des Tabernémontanoïdées, lui conservant la place donnée par SCHUMANN. En 1929, LEMÉE reconnait le fruit comme bacciforme et place *Calocrater* parmi les Plumiéroïdées-Plumiériées. En 1948, PICHON complète l'étude du genre grâce à l'échantillon fructifère, Le Testu 5532; il démontre son appartenance à la petite sous-famille des Tabernémontanoïdées, critiquant l'opinion de MARKGRAFF.

ICONOGRAPHIE : En 1897, SCHUMANN figure l'anthère ainsi qu'une coupe longitudinale, partiellement inexacte, de l'ovaire. En 1948, PICHON figure à nouveau l'anthère, donne un croquis sommaire du grain de pollen et montre le gynécée, la graine et l'embryon.

L'intérêt que nous portons à cette espèce remonte à nos rencontres in situ, en 1959 : la plante rappelle certaines Rubiacées et Acanthacées. Au Gabon, le *Calocrater Preussii* n'est ni rare ni particulièrement localisé, alors qu'il peut paraître rarissime ailleurs. L'espèce est ignorée de la F.W.T.A. (1963), n'ayant sans doute jamais été retrouvée au Cameroun ex-britannique. D'après les herbiers du Muséum de Paris, elle n'aurait pas été retrouvée au nord du Gabon. Les grandes corolles du *Calocrater Preussii* rappellent un peu, en blanc, celles de l'*Allamanda cathartica* L.,

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — *Calocrater Preussii* K. Schum. (N. Hallé 758, 823 et 2459) : **1**, tige florifère; **2**, nervation et sommet du limbe (× 2/3); **3**, inflorescence (pédoncule 3 mm); **4**, coupe schématique du bouton; **5**, calice à lobes de 3 mm; **6**, corolle épanouie; **7**, anthère sessiles et pubescence infrastaminale; **8**, gynécée à l'anthèse; **9**, ovaire en coupe (diam. 2,2 mm); **10**, fruit mûr; **11**, graine dépouillée de son arille (9 × 7 mm).

Source : MNHN, Paris

avec une structure florale assez voisine. Avec sa taille modeste, cette plante est de celles qui sont les plus attractives pour le récolteur. Nos matériaux abondants ainsi que des notes et croquis pris sur le vif, nous permettent d'apporter un complément de description et une illustration d'ensemble de cette espèce peu connue.

Description

Sous-arbrisseau à latex blanc peu abondant, de 0,30-1 m de hauteur; tige dressée au dessus d'une souche ± rhizomateuse; entrenœuds variables atteignant 5(8) cm, cylindriques et ornés parfois de quelques grossières lenticelles. Pétioles de 0-2 mm de long. Écailles stipulaires axillaires reliées latéralement par un mince rebord, bien visible à sec de chaque côté du nœud. Feuilles non verticillées mais opposées-décussées. Limbe de 11-30 × 4-11 cm, la plus grande largeur étant située dans le tiers supérieur, à face supérieure glabre, à face inférieure micropubérulente de façon médiocre ou rare. Nervure médiane déprimée en sillon à la face supérieure à sec, 9-12(20) paires de nervures secondaires.

Les inflorescences ne sont pas vraiment axillaires, il semble qu'elles coïncident dans chaque cas avec un allongement sympodial de la tige. Boutons dressés; fleurs parfumées. Corolles blanches dressées, amples, très fragiles, à tube dépassant 5 cm de long et 13 mm de large à la gorge. Anthères sessiles à filet soudé pubescent. L'anthère de 3,5 mm de long est orangée à l'anthèse alors que le pollen est incolore translucide in vivo. Style de 14 mm, blanc à stigmate jaune-vert pâle; le cyclindre stigmatique mesure 3 × 0,9 mm. Ovaire globuleux syncarpique, non émarginé au point d'insertion du style dont la base n'est pas fendue. Le disque est indistinct in vivo, il apparaît sur matériel réhydraté, en forme d'anneau un peu plus charnu que le sommet de l'ovaire. Chaque loge contient plus d'une douzaine d'ovules insérés sans ordre sur un placenta capité.

Le fruit est une baie orangée, à paroi souple, de 31 mm de longueur et 22 mm de largeur, de section transversale médiane circulaire, à base arrondie, à deux sommets subaigus médiocrement divergents, à deux crêtes latérales en V rejoignant les sommets. Cloison médiane charnue peu consistante. 7 graines observées par côté dans une pulpe blanche un peu sucrée. Graine de 8-9 × 6-7 mm.

Lectotype : Preuss 71, Kamerun (P ex B).

Plante de forêt dense humide fleurissant à l'ombre ou plus rarement au soleil sur défriche récente. Pentes de montagnes, vallées ± encaissées.

Matériel étudié (Gabon et Kouilou) :

— N. Hallé : 758, Nkoulounga (fl. 15 juill. 1959); 823, haute riv. Wébé (fl. 8 août 1959); 1924, 10-20 km SW de Ndjolé (29 avr. 1963); 2220, Abanga (fl. 4 juin 1963); 2459, Abanga (fr. 11 juin 1963).

— R. P. Klaine : 3490, env. de Libreville (fl. 11 mai 1904).

— G. Le Testu : 2314, Ibanga, Nyanga (fl. 6 sept. 1915); 5532, entre Kanda et Moubana, riv. Wano (fl. 26 sept. 1925); 6034, vallée de la Kenguémongo entre Ekengué et Mouboungou, haut Ikobé (fl. 30 août 1926); 7481, 7481 *bis*, Londo et Manenga, région de Lastoursville (fl. et fr. 2-6 oct. 1929).

— Thollon : 1324, forêt du Mayombe, Kouilou (fl. oct. 1888).

Source : MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE

A. LEMÉE. — Dictionnaire Gen. **1** : 767 (1929), et **8** *b* : 587 (1943).
F. MARKGRAF. — Notizbl. Botan. Gart. Mus. Berlin-D. **8** : 304 (1923).
M. PICHON. — Classification des Apocynacées : IX, Mém. Mus. Hist. Nat. N.S. **27**, 6 : 212, 231, pl. XVIII et XX (1948).
K. SCHUMANN. — *Apocynaceae*, in ENGL. et PRANTL., Naturl. Pflanzenf. IV, **II** : 161, 167, 175 (1897).

Source : MNHN, Paris

TELFAIRIA BATESII Keraudren,

NOUVELLE ESPÈCE DE CUCURBITACÉES DU CAMEROUN

par Monique Keraudren

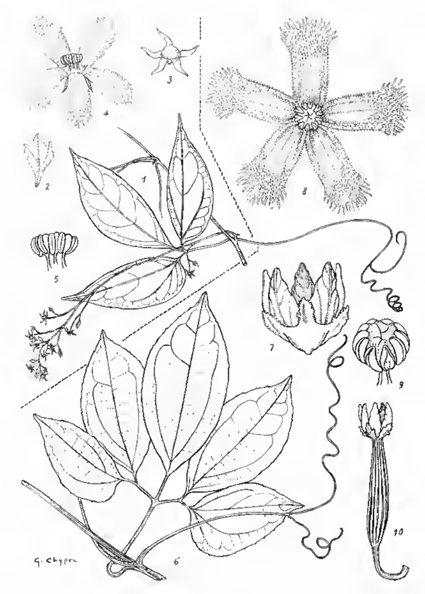
Les fleurs des Cucurbitacées n'ont jamais eu la réputation d'être décoratives et spectaculaires. Si l'androcée affecte des formes extrêmement complexes dans les différents genres, par contre la morphologie et les couleurs du périanthe demeurent assez homogènes. Généralement au nombre de 4 ou 5, les pétales sont de couleur blanche, jaune, parfois jaune orangé, à marges régulières et entières sauf chez quelques espèces à pétales fimbriés. Il n'est donc pas surprenant qu'en 1827, Hooker ait publié dans les admirables illustrations du Botanical Magazine, un nouveau genre de Cucurbitacées, d'après des échantillons d'herbier et des dessins en couleur d'une plante possédant une magnifique corolle teintée de violet, à pétales plus ou moins longuement fimbriés. Ce genre, nommé *Telfairia,* fut décrit à partir de matériel provenant de l'île Maurice (terres du Bois Cherry), et dédié à Mr. Telfair, auteur des dessins et collecteur des premiers spécimens récoltés sur ses terres.

Pour le systématicien, l'intérêt de ce genre ne réside pas dans les caractères de la corolle mais surtout dans ceux de l'androcée; en effet, les fleurs ♂ sont très particulières. Les étamines peuvent être au nombre de 5 et toutes à anthères bithéques, ou au nombre de 3, deux d'entre-elles ayant quatre loges et la troisième deux loges; les loges sont droites dans les deux cas. Un tel type d'androcée n'est connu que chez le genre *Telfairia* et caractérise la sous-tribu des *Jollifiinae.* Ce nouveau nom fut donné par C. Jeffrey (1961) à l'ancienne sous-tribu de Baillon, les *Telfairiinae.*

Uniquement africain, ce genre comprend deux espèces distinctes l'une de l'autre par les feuilles et quelques détails de la corolle et aussi par le fruit.

Dans le matériel camerounais qui nous fut communiqué par le British Museum, nous avons découvert, sur un échantillon de Bates, des fleurs ♂ dont l'androcée comprend 3 étamines : deux tétrathèques et une bithèque. Malgré l'absence de fleur ♀ et de fruit, noux rapportons avec certitude cet échantillon au genre *Telfairia* en souhaitant pouvoir, plus tard, compléter notre matériel. Cependant il nous était difficile de rapprocher ce *Telfairia* récolté au Cameroun, des deux espèces connues jusqu'à ce jour.

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — *Telfairia Batesii* Keraudren : **1**, rameau florifère ♂ × 2/3; **2**, bractée × 2,5; **3**, bouton floral ♀ × 2; **4**, fleur ♂ × 1,3; **5**, androcée × 2. — *Telfairia occidentalis* Hook. f. : **6**, rameau florifère ♂ × 2/3; **7**, bouton ♂ × 2; **8**, fleur ♂ × 1,3; **9**, androcée 2; **10**, fleur ♀ × 1,3. (*Telfairia Batesii* : Bates 898; *Telfairia occidentalis* : J. et A. Raynal 12 043).

Source : MNHN, Paris

En effet, l'échantillon de Bates possède des feuilles toutes trifoliolées et se rapprocherait ainsi du *Telfairia occidentalis* Hook. f. présent également au Cameroun, mais les folioles de cette dernière espèce sont nettement trinerves à leur base, ce qui n'est pas le cas chez la plante camerounaise. Chez les deux espèces, le *T. occidentalis* (Smith) Hook. f. et le *T. pedata* Hook. f., les sépales sont soit en dents de scie chez la première espèce soit crénelés chez la seconde, alors que sur l'échantillon du Cameroun les sépales sont nettement subulés sans aucune denticulation. Si la nervation des folioles de cette nouvelle espèce s'apparente à celle du *Telfairia pedata*, c'est à dire du type penninerve, par contre, les pétales longuement fimbriés du *Telfairia pedata* n'ont rien de commun avec ceux du *Telfairia* du Cameroun qui s'ornementent seulement par l'extrémité mucronulée des nervures. La dimension des fleurs et la forme de l'androcée paraissent aussi de bons critères de discrimination.

C'est pourquoi nous devons considérer l'échantillon de Bates récolté à Bytie, comme le représentant d'une nouvelle espèce du genre *Telfairia* et nous en donnons la diagnose suivante :

Telfairia Batesii Keraudren, sp. nov.

Herbacea dioica scandens, foliis trifoliolatis, petiolo 2-4 cm longo, tenuiter tomentoso, foliolis breviter petiolatis, obovato-ellipsoideis apice longe acuminatis, basi attenuatis, medianis 4-7 cm longis, 2,5-3 cm latis, lateralibus minoribus oblique oblongis. Lamina pauce punctata superne, pilis hirsutis ornata inferne. Cirri graciles, bifidi. Flores ♂ longo racemiformi (usque ad 20 cm), pedicellis 12-15 mm, bracteis ovato-elongatis ornati. Alabastrum globosum, tenuiter tomentosum. Cyathum floris cupuliforme, 5 mm in diametro, 3 mm longum. Sepalis subulatis, pubescentibus ante, posthac glabrescentibus, 4 mm longis, 1 mm latistique. Petalis imbricatis in alabastro, intus pilis glandulosis ornatis, septem nerviis acutiusculis impressis, 1 cm longis, 0,5 cm latis. Stamina 3 fauce inserta, filamenta 2 mm longa; antheris duobus quadrilocularibus, altera biloculare, loculis rectis 2,5 mm longis, connectivo lato. Pistillodium nullum. Flores ♀ frutique incogniti. (Pl. 1,1-5).

Type : Bates 898, Bitye, Yaoundé, Cameroun (BM!).

Bibliographie sommaire

Cogniaux, A. — *Cucurbitaceae,* DC. Mon. Phan. **111** : 349 (1881).
— — *Cucurbitaceae-Fevilleae* et *Melothrieae,* Pflanzenreich, **IV.** 275. 1 : 265 (1916).
Hooker, W.J. — *Telfairia pedata,* Curtis's Botanical Magazine, **54** : tt. **2751, 2752** (1827).
— — *Cucurbitaceae,* Fl. Trop. Afr. **2** : 523 (1871).
Jeffrey, C. — Notes on *Cucurbitaceae,* including a proposed new classification of the family, Kew Bull., **15,** 3 : 338 (1961).

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

REMARQUES SUR LES GENRES *ALBERTA* E. Mey. *ET NEMATOSTYLIS* Hook. f. *(RUBIACEAE)*

par A. Cavaco

Ces genres ne se distinguent pas facilement. Cette note a pour but de proposer leur réunion. Nous donnerons ci-après les caractères génériques communs :

1° Fleurs groupées en cymes terminales rameuses.

2° Au moins 1 lobe du calice foliacé, très accru après l'anthèse, persistant et généralement coloré.

3° Étamines fixées à la moitié supérieure de la corolle, à anthères poilues.

4° Tube de la corolle plus ou moins arqué.

5° Même nombre d'ovules dans les loges de l'ovaire 2-loculaire et même type de fruit.

Bentham et Hooker (1) distinguent ces deux genres en se basant : 1° sur le nombre de lobes accrescents du calice : 2 chez *Alberta* et 1 chez *Nematostylis;* 2° sur les anthères : poilues au dos chez *Alberta* et à la base chez *Nematostylis;* 3° le stigmate est aussi invoqué : fusiforme dans le premier genre et claviforme dans le second. K. Schumann (2) et Thonner (3) dans leurs clés séparent ces deux taxa en faisant appel aux caractères suivants : 1° le nombre de lobes accrescents du calice, comme les auteurs précédents; 2° les étamines fixées à la gorge de la corolle chez *Nematostylis* et au tube chez *Alberta:* 3° le style 2-lobé au sommet chez *Nematostylis* et entier chez *Alberta.*

Au cours de notre étude nous avons constaté que ces caractères ne sont pas valables pour toutes les espèces, ils ne sont pas constants et ne peuvent donc pas servir à distinguer les deux genres ici en cause. En effet, en ce qui concerne le nombre de lobes accrescents du calice nous avons trouvé dans une espèce nouvelle du genre *Alberta* décrite ci-après, 1 seul lobe du type *Nematostylis!* Même remarque pour les stigmates des nouveaux taxa. Au sujet des étamines il convient de signaler ici qu'elles sont fixées à la gorge de la corolle chez *Alberta minor*, et qu'elles y portent des poils jusqu'à la base.

Toutefois, les *Nematostylis* sont des arbrisseaux crassulants et les nouveaux taxa ne le sont pas. Ceux-ci ont donc des caractères intermédiaires entre les deux genres dont nous nous occupons ici. Les *Alberta* ne sont pas des arbrisseaux crassulants. Où placerons-nous ces nouvelles espèces?

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — *Alberta orientalis* Hom. ex Cavaco (Perrier 3910) : **1,** rameau avec inflorescence × 2/3; **2,** fleur × 2. — *A. sambiranensis* Hom. ex Cavaco (Perrier 3834) : **3,** rameau avec inflorescence × 2/3; **4,** fleur × 1,5. — *A. minor* H. Bn. (Humbert 5010) : **5,** rameau avec inflorescence × 2/3; **6,** fleur × 1,5. — Mlle Vesque del.

Source : MNHN, Paris

En conclusion, 1° ces groupes de plantes ont un ensemble de caractères communs : inflorescences, calices, corolles, étamines et carpelles. Ils ne diffèrent que par le port et la consistance des feuilles, celles-ci sont plus ou moins succulentes chez *Nematostylis*-genre monotype.

En raison de ce que nous venons d'exposer, nous proposons la réunion de ces deux genres et nous adoptons pour le genre résultant le plus ancien nom générique, à savoir *Alberta*.

ALBERTA E. Mey. in Linnaea, **12**: 258 (1838), em. Cavaco
Nematostylis Hook. f., Gen. Pl. II : 110 (1873).

Frutices vel arbores, ramis obscure angulatis vel teretibus. Folia subsessilia vel petiolata, membranacea ,coriacea vel subcarnosa; stipulis deciduis. Inflorescentia terminalis paniculata vel corymbosa. Flores parvi vel majusculi, calyce tubo conico vel obconico, lobis 5 persistentibus, subaequalibus vel valde inaequalibus 1 (-2) in laminam petiolatam membranaceam reticulatam dilatato, 4 vel 3 subaequalibus. Corolla tubulosa tubo intus fauceque pilosis vel fauce nuda; limbi lobi 5, contorti. Stamina 5, tubo vel fauce corollae inserta, filamentis brevissimis; antherae inclusae, pilosae. Discus depressus vel crassus. Ovarium 2-loculare; ovula in loculis solitaria ab apice pendula; stylus exertus, stigmate fusiformi acuminato vel clavellato 2-lobato. Fructus siccus, 2-locularis, calycis lobis accrescentibus reticulatis foliaceo-dilatatis coronatus; semina cylindracea, testa membranacea; cotyledones parvae; albumen carnosum.

Afrique du sud et Madagascar.

Espèce-type : *Alberta magna* E. Mey. de l'Afrique australe (Natal).
Le genre ainsi conçu comprend donc :

Alberta loranthoides (Hook. f.) Cavaco, comb. nov.

Basionyme: *Nematostylis loranthoides* Hook. f. in Benth. et Hook., Gen. Pl **2** : 110 (1873).

Nous décrivons ci-dessous 2 espèces nouvelles :

Alberta orientalis Hom. ex Cavaco, sp. nov.

Arbor 4-10 m. alta. Folia persistentia, coriacea, glabra, petiolata, limbo oblanceolato, brevissime acuminato, ad basim attenuato, 5-12 cm. × 2-5 cm., nervis lateralibus 7-9 utroque latere, nervis et nervulis conspicuis; petiolo ad 1 cm.; stipulis (?). Inflorescentiae in paniculis terminalibus, laxis, ramosis, dispositae; bracteis multis, minimis; pedicellis 0,5-1 cm. longis, in apice puberulis. Flores ad 1,5 cm. longi, calyce 0,8-1 cm. longo, tubo obconico, puberulo, 0,4 cm., lobis 5, subaequalibus, membranaceis, rubescentibus. Corolla albo-rosea, 1 cm. longa, glabra. Fructus parvus, siccus, coriaceus, calycis lobis reticulatis foliaceo-dilatatis inaequalibus coronatus.

Madagascar : Domaine de l'Est. Bois-gneiss, M[t] Vatovavy près de Mananjary, *Perrier* 3910 (Type, P.).

Espèce bien distincte par son calice à 5 lobes accrescents, obovales à suborbiculaires. Voisine de *A. Humblotii* Drake et de *A. minor* H. Bn.

Source : MNHN, Paris

Alberta sambiranensis Hom. ex Cavaco, sp. nov.

Arbor 5-20 m alta. Folia persistentia, glabra, coriacea, petiolata, limbo obovato-oblanceolato, obtuso vel breviter acuminato, ad basim longe attenuato, 9-15 cm × 3-6 cm, nervis lateralibus 6 utroque latere, conspicuis, reticulo tertiario vix conspicuo; petiolo 1,5-2,5 cm longo; stipulis parvis pubescentibus, deciduis. Inflorescentiae in paniculis terminalibus compactis dispositae; pedunculis pedicellisque rufo-pubescentibus, pedicellis 0,2-0,7 cm longis; bracteis permultis, angustis, elongatis 0,6-1 cm, rufo-pubescentibus. Flores pubescentes, calyce tubo brevi, 0,3 cm, incano-pubescente, lobis 5 persistentibus, 1 in laminam lanceolatam petiolatam 3,5-4 cm × 1 cm membranaceam, roseo-carmineam, reticulatam, dilatato, 4 subaequalibus, linearibus 0,5 cm. Corolla 1,5 cm longa, albo-rosea. Fructus parvus 0,5 cm pubescens, calycis lobo foliaceo accrescente coronatus.

MADAGASCAR : Domaine du Sambirano. Bois, environs du M[t] Bekolany, sur grès liasiques, Perrier 3824 (Type, P); forêt d'Ambalamena, Perrier 2365; Ankaramy (Maromandia), Decary 2163.

Distincte des autres *Alberta* par son calice à 1 seul lobe accrescent comme chez *A. loranthoides* (Hook. f.) Cavaco.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. Genera Plantarum II, : 110 (1873).
2. Pflanzenfamilien IV, 4 : 89 (1891).
3. The Flowering Plants of Africa, ed. 2 : 516 (1915), London.

Source : MNHN, Paris

UN NOUVEAU *TORENIA* AFRICAIN :
TORENIA SILVICOLA A. RAYN. *(SCROPHULARIACEAE)*

par ALINE RAYNAL

La famille des Scrophulariacées est remarquablement mal représentée dans les milieux naturels de la grande forêt d'Afrique Centrale; cependant, le genre *Torenia* possède deux espèces jusqu'à présent endémiques de ces milieux et, par surcroît, affines, *Torenia Mannii* Skan et *T. silvicola* A. Rayn.

Cette seconde espèce est représentée dans l'Herbier de Paris par plusieurs échantillons récoltés au Cameroun et au Gabon, mais elle n'a pas encore été décrite. Peut-être MILDBRAED l'a-t-il déjà nommée, puisqu'on trouve un *Torenia plerocalyx* Mildbr. dans Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr. Afr. Exped. 1910-1911, **2** : 63 (1922), mais ce n'est là qu'un *nomen nudum*. Ce texte contient les seules indications que nous ayons sur cette plante : « Bange — Jukaduma, an einem Bach; n. 4628 ». Le spécimen semble aujourd'hui détruit.

Le nom spécifique et l'écologie permettent de rapprocher le *Torenia* de MILDBRAED du nôtre, et de supposer une conspécificité; mais l'échantillon de MILDBRAED étant maintenant introuvable, il m'a paru plus prudent de choisir une autre épithète spécifique, et d'abandonner définitivement celle de *plerocalyx*.

Herbe rampante parfois longue de plus de 40 cm, à tige carrée radicante, un peu ascendante au sommet, le *Torenia silvicola* a des feuilles toutes opposées, longuement pétiolées, dentées en scie, qui rappellent les feuilles d'Ortie.

Les feuilles sont opposées-décussées, mais le port traînant des rameaux induit des torsions des bases de pétioles et des tiges au niveau des nœuds, et toutes les feuilles se trouvent amenées du côté supérieur. Pétiole presque aussi long que le limbe; limbe discolore, vert foncé dessus, glaucescent dessous, ponctué sur la face supérieure, long de 15-40 mm, large de 13-30 mm, ovale-triangulaire, tronqué à la base, décurrent sur le pétiole. Marge portant 7-13 fortes dents de chaque côté; dents terminées par un petit mucron dirigé vers le haut.

A chaque nœud, une seule feuille est florifère, et porte dans son aisselle une inflorescence uni- ou biflore. Lorsqu'elle est biflore, les deux fleurs s'épanouissent successivement. Dans les cas les plus favorables, le pédicelle floral est visiblement articulé; au niveau de l'articulation, s'in-

Source : MNHN, Paris

sère la deuxième fleur, lorsqu'elle existe, et des pièces réduites de nature bractéale, au nombre de 2; enfin, on trouve parfois une troisième pièce sur la base du pédicelle de la deuxième fleur.

Il semble que cette inflorescence soit une forme très réduite de cyme dans laquelle une seule fleur se développe à chaque paire de bractées; l'une des deux petites pièces bractéales axillerait la deuxième fleur, et la troisième petite pièce portée par son pédicelle correspondrait à une troisième fleur très réduite.

La première fleur à s'épanouir serait terminale; toute l'inflorescence terminerait le rameau, et n'apparaîtrait axillaire que secondairement : la croissance de la tige serait sympodiale; un seul rameau axillaire se développe à chaque nœud, mais il arrive que le deuxième rameau, issu de l'autre aisselle, se développe également, longtemps après le premier.

Les fleurs sont portées par des pédicelles longs de 7-16 mm. Le calice, long de 10 mm, doit à ses trois grandes ailes, brusquement arrondies au sommet, un contour général largement ovale. Il faut noter que ce calice est asymétrique, et que les sépales sont groupés en trois lèvres (voir Pl. 1, nº 11); dans les inflorescences biflores, les deux calices sont symétriques l'un de l'autre. Les ailes portées sur la carène des sépales sont très inégales : 3 sépales à ailes larges, 2 à ailes étroites; l'ordre de diminution de largeur des ailes ne semble pas indiquer une préfloraison quinconciale.

Corolle blanche, bilabiée, longue de 15-18 mm; tube long de 8-10 mm, s'épanouissant brusquement en deux lèvres. Lèvre supérieure étroite, prolongeant le tube, un peu en casque, très finement pubescente-glanduleuse extérieurement; marge subentière, ou légèrement 4-lobée. Lèvre inférieure plus longue que la supérieure, à trois lobes arrondis; elle porte, près des sinus des lobes, les deux bosses jaune vif qui ornent les bases des étamines antérieures.

L'androcée comprend 4 étamines didynames dont les anthères sont accolées (non fortement cohérentes) 2 par 2, et logées, en position normale, dans le casque de la lèvre supérieure. Les filets staminaux postérieurs, simples, très dilatés au sommet, portent deux loges d'anthère symétriques; une légère courbure des filets les amène l'une au-dessus de l'autre. Les filets antérieurs, longs, deux fois genouillés, amènent leurs anthères au-dessus des anthères postérieures; leurs bases dilatées, papilleuses, jaune d'or, sont insérées sur la lèvre inférieure, au sommet de deux lignes de poils capités-glanduleux; le sommet des filets, capité, porte deux loges d'anthères inégales dont l'une est vestigiale.

L'ovaire, bicarpellé, biloculaire, à nombreux ovules, est porté par un disque hypogyne zygomorphe et lobé. Style unique, stigmate en entonnoir papilleux à l'intérieur.

Fruit : capsule longue de 8-10 mm, incluse dans le calice non accrescent. Graines nombreuses.

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — *Torenia silvicola* A. Raynal : **1**, port de la plante, × 1 ; **2**, fleur, × 3 ; **3**, corolle, vue de face, × 3 ; **4**, demi-corolle vue de l'intérieur, × 3 ; **5**, étamine de la paire antérieure, × 10 ; **6**, anthère antérieure avant déhiscence, vue interne, × 20 ; **7**, id., après déhiscence, vue externe, × 20 ; **8**, anthère postérieure avant déhiscence, vue interne, × 20 ; **9**, id., après déhiscence, vue externe, × 20 ; **10**, pistil, × 5 ; **11**, coupe schématique du calice ; **12**, calice fructifère, × 3 ; **13**, capsule, × 3. (**1**, **12** et **13** d'après Le Testu 8320, type — **2** à **11** d'après J. & A. Raynal 9942).

Source : MNHN, Paris

Torenia silvicola A. Raynal, sp. nov.

Herba glabra, caule repente radicante, ultima parte ascendente. Folia opposita longe petiolata, lamina ovata-triangulare, discolore, subtus punctata, grosse dentata, basi truncata in petiolum decurrente.

Flores 1-2 in axilla folii singuli quisque nodi. Pedicelli 7-16 mm longis. Calyx haud symmetros, 10 mm longus; sepali 5, longe connati, 3 dorso late alati, alteri 2 anguste alati; ala abrupte rotundata apice sepali, ad basin gradatim attenuata.

Corolla alba bilabiata 15-18 mm longa, labia posteriore subintegra, anteriore trilobata. Stamina 4 antheris binis inter se cohaerentibus; stamina posteriora brevia, anthera loculis aequalibus; anteriora filamento longo geniculato, anthera loculis valde inaequalibus, una sterile. Stigmata infundibuliformia. Capsula 8-10 mm longa, in calyce haud accrescente inclusa.

Affinis *T. Mannii* Skan, sed calyce alis latis inaequalibus apice rotundatis, haud accrescente praecipue distincta.

Typus : Le Testu 8320, Gabon, région de Lastoursville; Iméno, sur les bords d'un ruisseau. Géniculé. Fleurs blanches. 8 septembre 1930. (Holotypus, P).

Autres échantillons :

— N. Hallé 1356, Gabon, Mboundou (37 km SE de Makokou). Fl. blanches, semi-aquatique; rivière sous forêt. 27 février 1961.

— Letouzey 3706, Cameroun, Forêt à 10-15 km au NW de Ngola (feuille I.G.N. 1/200.000 Abong Mbang). Fleurs blanches. Petites taches, en pleine lumière, sur terrain très humide, dans une raphiale. 4 avril 1961.

— Letouzey 5022, Cameroun, près Ngola (30 km E de Yokadouma, feuille I.G.N. 1/200.000 Yokadouma). Corolle avec 3 lobes inférieurs blancs garnis de 2 éperons jaunes; lèvre supérieure blanc jaunâtre. Tache, sur terrain boueux, en bordure de ruisseau, en station demi-ombragée, en forêt à *Celtis* et Stercullacées. 11 mai 1963.

— J. et A. Raynal 9942, Cameroun, Mekoassi (24 km SW Ambam). Forêt primaire, 3 km N du village, vase au bord d'un ruisseau. Fleurs blanches. 21 février 1963.

— J. et A. Raynal 10307, Cameroun, Evès (59 km ENE de Nyabesan). Forêt primaire à 1 km NE du village, zone marécageuse près d'un ruisseau. Fleurs blanches. 7 mars 1963.

Géographiquement, toutes ces récoltes se groupent en une petite aire bien délimitée, comprise en latitude entre 4° N et 1° S, et en longitude entre 10° et 14° E. C'est donc une espèce franchement équatoriale, qui semble actuellement limitée à la partie occidentale du massif de forêt dense humide de l'Afrique Centrale.

C'est d'ailleurs dans cette même région que Mann récolta le type de *Torenia Mannii* Skan, espèce qui, à ma connaissance, n'est encore connue que de ce seul spécimen; il provient des Monts de Cristal, au Gabon, à la latitude de 1° N (Mann 1663, isotype P).

La rareté du matériel de *T. Mannii* ne permet pas d'avoir une conception exacte de la variation de cette espèce, mais il est certain qu'elle est très proche et cependant clairement distincte de *T. silvicola.* Elle en diffère par sa tige peu radicante, par ses feuilles plus effilées au sommet et à dents plus aiguës, par ses fleurs qui semblent toujours isolées, mais surtout

Source : MNHN, Paris

par son calice à ailes étroites, atténuées aux deux extrémités, par ses sépales à sommet aigu acuminé, et par l'accrescence du calice au cours de la maturation du fruit: enfin, la corolle est (d'après MANN) pourpre et non blanche.

L'amplitude écologique du *Torenia silvicola* semble restreinte, au même titre que son aire géographique. Il croît sur les bords des ruisseaux vaseux peu perturbés par l'homme, à mi-ombre le plus souvent, et c'est dans ces conditions que j'ai pu moi-même l'observer par deux fois.

La plante traîne sur la vase humide où la tige s'enracine, sans former de touffes ni de tapis : dans ces milieux, le couvert herbacé est toujours discontinu. Il semble qu'elle n'ait tout au plus à subir qu'une légère inondation saisonnière, dans les petits cours d'eau à débit peu variable qu'elle fréquente.

On la rencontre en petits peuplements distants les uns des autres; la multiplication et la dispersion de cette espèce semblent limitées dans l'espace, et c'est là un cas remarquable parmi les plantes à graines fines comme les Scrophulariacées. Le fait qu'elle constitue des taches apparemment isolées les unes des autres laisse à penser qu'elle se ressème à proximité immédiate de la plante-mère: d'autre part, une multiplication végétative par sectionnement de tiges radicantes joue peut-être un rôle important dans la constitution de ces petits peuplements isolés.

La chorologie du *Torenia silvicola* semble donc remarquable au sein de la famille des Scrophulariacées, où le pouvoir de dispersion des semences à grande distance permet en général une colonisation efficace des biotopes favorables. Comme la plupart des espèces de forêt dense humide, son pouvoir de colonisation ne semble effectif que de proche en proche.

Exceptionnelle par sa localisation phytogéographique et par sa chorologie, cette espèce prend donc un intérêt particulier dans l'éventail biologique qu'offrent les Scrophulariacées africaines.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

L'OVULE
ET LA GRAINE DE *CRINUM GIGANTEUM* And. (AMARYLLIDACÉES)

par
J. Toilliez-Genoud
Laboratoire de Botaniqe du Centre ORSTOM d'Abidjan.

Summary : Complete description of the *Crinum giganteum* ovule and seed. Even in the most precocious states of its ontogenesis, the ovule is fully devoid of integument: it explains some peculiarities of the seed and specially its overgrowth. The endosperm growth can be compared with the one of a culture of tissue, which is limited by the volume of the container.

INTRODUCTION

A l'occasion d'un travail sur la morphologie et la biologie des graines dans la « rain-forest » ivoirienne, notre attention a été attirée par le genre *Crinum* dont les graines présentent plusieurs caractères extrêmement originaux. En même temps qu'une étude de ces graines, l'examen histologique et cytologique de l'ovule a été entrepris.

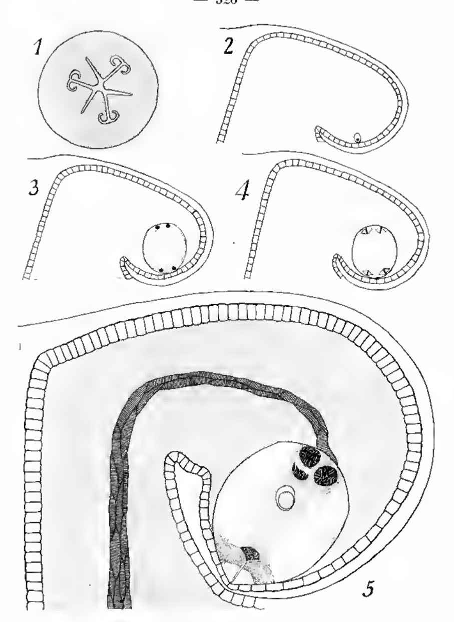
Plusieurs des faits exposés ici étaient connus de nos prédécesseurs, mais le lien qui unit les structures de l'ovule à celles de la graine n'avait jamais été dégagé, ce qui nous a décidé à entreprendre cette mise au point.

Notre but est de résumer ce que l'on sait actuellement des extraordinaires structures ovulaires et séminales de *Crinum* et d'en donner pour la première fois des images. Nous voudrions surtout montrer comment la structure de l'ovule permet à notre avis, d'expliquer la structure de la graine.

TRAVAUX DES PRÉDÉCESSEURS

Les structures séminales et ovariennes du genre *Crinum* n'ont pas manqué d'attirer l'attention des botanistes. En 1931, Tomita montre que l'ovule de *Crinum* est un ovule nu. C'est là une structure exceptionnelle chez les Angiospermes, puisqu'elle ne se retrouve que chez les plantes parasites : Loranthacées et Balanophoracées (Maheswary 1950). Swamy en 1946 confirme l'abscence de téguments ovulaires chez *Crinum.* Tomita (1931) signale la réduction du nucelle et son caractère éphémère. La structure du sac embryonnaire a été décrite et figurée par Swamy (1946) chez *Crinum asiaticum* L. Nos observations, effectuées chez *Crinum giganteum*, concordent avec celles de cet auteur. En ce qui concerne le

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — *Crinum giganleum* ; **1**, coupe transversale d'un ovaire jeune, diamétre : 3 mm; **2**, coupe longitudinale de l'ovule avant la méiose; **3**, coupe longitudinale de l'ovule au stade où la méiose vient de s'achever; **5**, coupe longitudinale de l'ovule au stade de la division des quater éléments de la tétrade méiotique; **5**, coupe longitudinale de l'ovule mûr et constitution du sac embryonnaire. Diamètre approximatif de la tête ovulaire = 850 μ. Sac embryonnaire 350 μ. Technique utilisée : fixateur de NAVASCHINE, coloration FEULGEN.

Source : MNHN, Paris

développement de l'albumen et la structure séminale, les seuls travaux dont nous ayons eu connaissance sont ceux de Merry (1937) qui décrit une assise subéreuse à la surface de l'albumen, et ceux de Whitehead et Brown (1940) relatifs, non pas au genre *Crinum* mais à un genre voisin, *Hymenocallis*.

DESCRIPTION DE L'OVULE

Nous n'insisterons pas longtemps sur la structure de l'ovule mûr qui a été déjà décrite par Tomita et Swamy.

Nous donnerons, principalement à l'aide de figures, quelques précisions sur l'ontogenèse de l'ovule nu du *Crinum giganteum* [1].

La figure 1 de la planche 1 schématise la coupe transversale d'un ovaire jeune de *Crinum giganteum* d'un diamètre de 3 mm.

La figure 2 montre une coupe longitudinale de l'ovule jeune, dans un ovaire de 3 mm de diamètre, au stade où la méiose ♀ n'est pas encore effectuée. Nous n'avons observé aucune trace de tégument ovulaire même dans les stades les plus précoces de l'ontogenèse.

La figure 3 montre l'ovule au stade où la méiose vient de s'achever : les quatre éléments de la tétrade méiotique se répartissent aux deux pôles du futur sac embryonnaire.

La figure 4 montre la division des quatre éléments de la tétrade méiotique : le sac embryonnaire acquiert alors la structure classique à huit noyaux.

La figure 5, enfin, montre une coupe longitudinale de l'ovule mûr. On notera l'absence totale de tégument ovulaire et la position du sac embryonnaire sous l'épiderme nucellaire. On notera également les grandes dimensions du sac embryonnaire par rapport à l'ovule, la puissante vascularisation funiculaire qui se termine au contact direct avec les antipodes, elles-mêmes fortement développées. L'organisation interne du sac embryonnaire est classique [2].

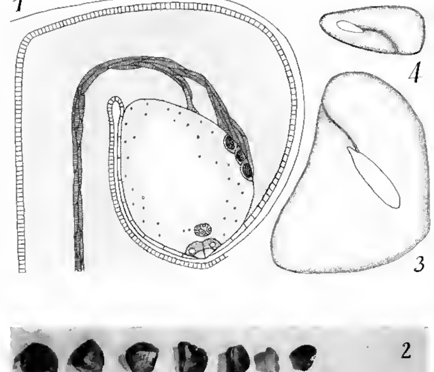
LES PREMIERS STADES DE L'EMBRYOGENÈSE

La figure 1 de la planche 2 montre, peu après la fécondation, l'envahissement du sac embryonnaire par les noyaux de l'albumen. Les trois antipodes sont écrasées au fond du sac embryonnaire, tandis que l'embryon, encore très réduit à ce stade, se présente sous forme d'un petit massif de six cellules, situé derrière les synergides.

1. Malgré nos efforts, un doute persiste quant au nom spécifique exact. Afin de lever toute ambiguïté, nous deposons un échantillon de l'herbier au Muséum de Paris : J. Toilliez-Genoud n° 269. L'examen des plaques métaphasiques des cellules du nucelle en division nous a permis de compter les chromosomes. 2N = 22, comme la majorité des espèces du genre *Crinum* (Darlington et Wylie, 1955).

2. Nous avons toujours observé chez *Crinum giganteum* une disposition normale des antipodes et des synergides, mais Swamy (1936) a vu, chez *Crinum asiaticum*, une forte proportion de sacs embryonnaires à polarité inversée, une des antipodes fonctionnant alors comme oosphère.

Source : MNHN, Paris





Pl. 2. — *Crinum giganteum:* **1**, peu après la fécondation le sac embryonnaire est envahi par les noyaux de l'albumen. On remarquera contre les synergides, l'amas cellulaire représentant l'embryon. Longueur du sac embryonnaire = 863 μ; **2**, graines de quelques fruits rangées par ordre de taille; les dimensions des graines varient de 35 mm à 9 mm; **3** et **4**, dissection de graines; on remarquera le périderme, la zone chlorophyllienne à la surface de l'albumen, les dimensions variables de l'embryon.

Source : MNHN, Paris

Au stade de la figure 1, la croissance de l'albumen n'a pas encore provoqué la rupture de l'épiderme nucellaire; mais, très rapidement, l'albumen va prendre un développement énorme et, sous la poussée, le nucelle disparaît complètement.

L'absence totale de toute barrière nucellaire ou tégumentaire permet de comprendre la croissance indéfinie de la graine.

DESCRIPTION DE LA GRAINE

Formes et dimensions :

La figure 2 de la planche 2 montre, rangées par ordre de dimensions croissantes, les graines de quelques fruits de *Crinum giganteum.* A l'intérieur d'un même fruit, la variation du poids est considérable, comme le montre le tableau suivant :

Poids de la graine (en gr.)	Fruit 1	Fruit 2	Fruit 3
Graine 1	4,888	5,919	4,480
Graine 2	3,729	5,834	3,961
Graine 3	3,381	4,645	3,869
Graine 4	3,375	3,415	3,387
Graine 5	2,826	2,687	2,833
Graine 6	2,428	2,294	2,084
Graine 7	1,459	1,051	2,048
Graine 8	1,173	0,268	1,749
Graine 9	0,760		1,646
Graine 10	0,725		0,763
Graine 11	0,065		0,422
Graine 12			0,022

Outre la variabilité du poids, on remarquera l'irrégularité de forme de ces graines.

Cette grande variabilité dans les dimensions et dans les formes constitue le caractère le plus intéressant de la graine de *Crinum.* L'étude histologique faite précédemment en donne une explication satisfaisante : la dimension finale de la graine et sa forme ne sont pas définies, comme dans le cas général, par le volume intérieur d'un tégument séminal; la graine ne cesse de croître qu'au contact des graines voisines et du péricarpe.

Chez diverses Légumineuses tropicales *(Pentaclethra, Cynometra),* Corner (1951) a décrit des graines à tégument séminal excessivement fin, ou indifférencié, dont le développement n'est limité que par la présence des graines voisines. Il les nomme « graines à croissance exagérée » (Overgrown Seeds).

Source : MNHN, Paris

STRUCTURE DE LA GRAINE

Les figures 3 et 4 de la planche 2 montrent la dissection de graines de *Crinum giganteum*. Ces graines n'ont évidemment ni micropyle, ni légument séminal puisque l'ovule qui leur a donné naissance était un ovule nu. L'essentiel du volume séminal est constitué par un albumen charnu, très hydraté, à consistance molle; quelques assises cellulaires superficielles sont subérisées et forment une couche protectrice de nature triploïde (MERRY, 1937). Sous cette couche protectrice, quelques assises cellulaires sont chargées de chlorophylle et donnent à la graine de *Crinum* sa teinte verte caractéristique.

L'albumen, au cours de sa croissance, a complètement entouré l'embryon. Ce dernier n'a plus une position superficielle comme dans la figure 1 de la planche 2 : il se trouve enfoui au centre de la masse d'albumen, au fond d'un canalicule long et sinueux dont le trajet est marqué par la présence de tissus chlorophylliens.

L'orientation de l'embryon par rapport à l'ensemble de la graine est absolument quelconque. Ceci a été signalé par CORNER (1951) chez les Légumineuses, et cette perte de l'orientation semble être un fait constant chez les graines « à croissance exagérée ».

L'embryon lui-même a une structure habituelle. Ses dimensions sont en rapport avec les dimensions de la graine (fig. 3 et 4).

CONCLUSION

L'albumen de *Crinum* se comporte très exactement comme une culture de tissus dont le volume final est déterminé par le volume du récipient. Chez les Monocotylédones à albumen comestible *(Oryza, Triticum)* ne serait-il pas possible, en supprimant par sélection les téguments de l'ovule, d'obtenir une « croissance exagérée » de l'albumen? L'exemple de *Crinum* montre qu'une telle idée, *a priori*, n'est pas absurde.

BIBLIOGRAPHIE

1931. — TOMITA, K. — Über die Entwicklung des nackten Embryo von *Crinum latifolium* L. Sci. Rpt. Tôhoku Imp. Univ. **4**. Biol. 6 : 163-169.

1937. — MERRY, J. — Formation of periderm in the endosperm of *Crinum asiaticum*. Papers Mich. Acad. Sci., Arts, and letters **22** : 159-164.

1944. — WHITEHEAD, M. R. and BROWN, C. A. — The seed of the spider Lily, *Hymenocallis occidentalis*. American Journ. of Botany **27**, 4.

1946. — SWAMY, B.G.L. — Inverted polarity of the embryo sac of Angiosperms and its relation to the archegonium theory. Annals of Botany, N.S. **10** (38).

1950. — MAHESWARI, P. — An introduction to the embryology of Angiosperms. Mc. Graw Hill Book Company, Inc.

1951. — CORNER, E. J. H. — The leguminous seed. Phytomorphology **1**, 1-2 : 117-150.

Source : MNHN, Paris

UN NOUVEAU GENRE AFRICAIN D'ANNONACÉES

BOUTIQUEA LE THOMAS

par ANNICK LE THOMAS

En 1962, R. LETOUZEY rapporta du Cameroun une Annonacée en fleurs et en fruits qui nous avait alors beaucoup intriguée par l'aspect inconnu de ses fruits dans la famille. J. et A. RAYNAL retrouvèrent successivement en 1963 et 1965, dans la même région, aux environs de Kribi, ce même arbuste en fleurs et en fruits, que nous rapprochions immédiatement du nº 4092 de R. LETOUZEY.

L'examen minutieux des fleurs nous amène à comparer cette plante au genre *Neostenanthera* dont elles possèdent tous les caractères structuraux : pètales valvaires, en deux verticilles, les externes beaucoup plus longs que les internes et concaves à la base; étamines nombreuses, libres, à thèques locellées transversalement, carpelles nombreux à ovaires uniovulés. Avec plus de précisions, nous pouvons même la rattacher au *N. platypetala* (Engl. et Diels) Pellegr., décrit sans fruit et que les auteurs reconnaissent déjà comme très distinct dans le genre, par la pilosité des feuilles et la forme des pétales externes plus larges que dans les autres espèces de *Neostenanthera*.

Si l'on regarde un spécimen fructifère, il semble cependant impossible de conserver cette espèce dans le genre *Neostenanthera* dont le fruit est caractérisé par de nombreux méricarpes ellipsoïdes à ovoïdes, à stipe long et grêle, articulé sous le méricarpe. Cette espèce est maintenant connue en fleurs et en fruits, ces derniers se présentant en une masse pédonculée, composée de méricarpes sessiles pressés les uns contre les autres par leur base et disposés en étoile. De plus chaque méricarpe est de forme pyramidale à la partie supérieure, à sommet $\pm$ acuminé, creux, séparée de la partie inférieure par un bourrelet subanguleux.

En raison de l'originalité de ce fruit et compte tenu des caractères utilisés pour séparer les genres d'Annonacées, il nous semble dorénavant préférable de classer cette espèce dans un nouveau genre voisin des *Neostenanthera*.

BOUTIQUEA Le Thomas, gen. nov. [1].

Arbor parva vel frutex indumento pilis simplicibus. Flores ☿ solitarii vel 2-3 fasciculati, extraaxillares vel e cortice vetere orti. Sepala 3, valvata,

1. Ce genre est dédié à M. BOUTIQUE, du Jardin Botanique de l'État de Bruxelles, spécialiste des Annonacées du Congo ex Belge.

Source : MNHN, Paris

parva, basi libera. Petala 6, in verticillis duobus disposita, valvata; exteriora lata, libera, erecta, quam interiora multo majora, imma basi excavata; interiora apice conniventia. Stamina multa, libera, antheris linearibus transverse septatis, connectivo ultra thecas elongato. Carpella multa, libera, ovario cylindrico angusto, villoso, stylo lineari. Ovarium 1 erectum.

Fructus mericarpiis monospermis, sessilibus, basi maxime confertis, stellatis, cujusque parte superiore libera, tetraedrica, cucullum apice ± subacuminatum, cavum formante, a parte inferiore arculo prominente subangulato segregata. Semen ellipsoideum-ovoideum, mericarpium acumine excepto complens.

Espèce type : *Boutiquea platypetala* (Engl. et Diels) Le Thomas.

Dans le cadre de la classification des Annonacées établie par HUTCHINSON en 1964 (The Genera of Flowering Plants, 1), le genre *Boutiquea* se place dans la sous-famille des *Annonoideae*, tribu des *Unoneae*, sous-tribu des *Xylopineae*, groupe A (6 pétales). Nous pouvons inclure ce genre dans la clé d'HUTCHINSON de la façon suivante :

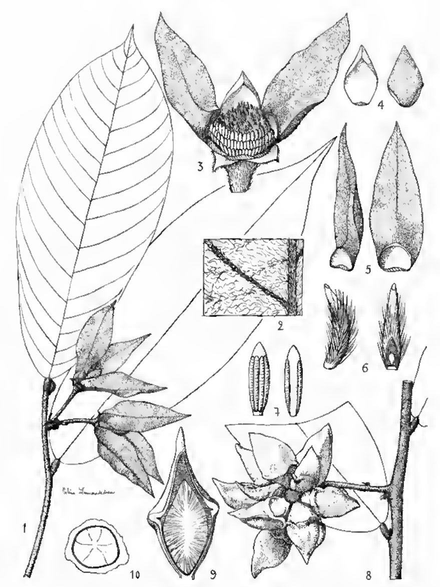
Connectif tronqué ou développé au-dessus des anthères les recouvrant ± :
Ovules nombreux (au moins plus de 2) :
Ovules 1-2 :
Pédoncules indurés et épaissis ± recourbés en crochets.....
Pédoncules non comme ci-dessus :
Plus d'un carpelle :
Pétales subégaux.................................
Pétales très inégaux :
Pétales unis à la base....................... *Papualthia.*
Pétales libres ou légèrement connivents :
Pétales rétrécis et concaves à la base :
Pétales externes étroits; fleurs extra-axillaires ou opposées aux feuilles; méricarpes longuement pédicellés, articulés au sommet du pédicelle.
.... *Neostenanthera.*
Pétales externes larges; fleurs extra-axillaires ou naissant sur le vieux bois; méricarpes sessiles, contigus à la base et disposés en étoile... *Boutiquea.*

• **Boutiquea platypetala** (Engl. et Diels) Le Thomas, comb. nov.

— *Stenanthera platypetala* ENGL. et DIELS in ENGLER, Bot. Jahrb. **39** : 482 (1907).
— *Stenanthera macrantha* MILDBR. et DIELS in ENGLER, Bot Jahrb. **52** : 445 (1915).
— *Neostenanthera platypetala* (ENGL. et DIELS) PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. Fr. Mém. : 56 (1949).
— *Neostenanthera macrantha* (MILDBR. et DIELS) EXELL, Journ. Bot. **37**, suppl. : 6 (1935), **syn. nov.**

Petit arbre ou arbuste atteignant 4 m de haut, souvent formé de plusieurs tiges dès la base et entouré de nombreux rejets hauts de 50 cm à 1 m. Jeunes rameaux densément pubescents roux. Feuilles à pétiole

Source - MNHN, Paris



Pl. 1. — *Boutiquea platypetala* (Engl. et Diels) Le Thomas : **1**, rameau florifère × 2/3; **2**, détail de la feuille, face inférieure × 2; **3**, fleur, un pétale externe et deux pétales internes enlevés × 2; **4**, pétale interne, faces interne et externe × 2; **5**, pétale externe vu de profil et face interne × 2; **6**, carpelle × 10; **7**, étamine × 8; **8**, fruit x 2/3; **9**, coupe longitudinale du méricarpe gr. nat.; **10**, coupe transversale du méricarpe gr. nat. (1,2,3,9,10, LETOUZEY 4092; 3,4,5,6,7, J. et A. RAYNAL 10 389).

Source : MNHN, Paris

de 5 mm de long, pubescent roux. Limbe papyracé, elliptique-oblong à oblong-obovale, de 6-27 cm de long sur 3-9,5 cm de large, à base rétrécie et arrondie, à sommet acuminé; face supérieure glabre, glauque, face inférieure couverte de longs poils roux enchevêtrés. Nervure médiane proéminente en dessous; 15-20 paires de nervures latérales obliques ascendantes; nervilles régulières et parallèles.

Fleurs jaunâtres, extra-axillaires, naissant soit sur de petits rameaux latéraux, soit sur les rejets de la base de l'arbuste, soit sur le tronc, solitaires ou 2-3 fasciculées. Pédicelle de 1-2, 5 cm de long, épaissi au sommet, densément pubescent roux, muni vers la base d'une petite bractéole pubescente. Sépales très petits, largement triangulaire-ovales, de 3-4 mm de large sur 1-1,5 mm de long, aigus au sommet, pubescents roux extérieurement. Pétales externes ovés-allongés ou ovés-lancéolés, de 1,7-4,5 cm de long sur 0,7-2 cm de large, à sommet aigu, à base rétrécie munie d'un cuilleron, tomentelleux à poils courts sur les deux faces sauf à l'intérieur du cuilleron; pétales internes épais, triangulaires-ovés, à base rétrécie ± onguiculée et creuse, de 7-12 mm de long sur 4-5 mm de large, tomentelleux à l'extérieur, glabres à l'intérieur. Etamines nombreuses de 1,5-2,5 mm de long, à connectif triangulaire développé au-dessus des thèques. Carpelles nombreux de 4 mm de long environ, à ovaire cylindrique étroit, velu, style linéaire glabre.

Fruits à pédoncule de 2-3 cm de long, pubescent roux, composé de (2)-4 à 23 méricarpes rouge vineux, pressés par la base et formant une masse étoilée qui peut atteindre au moins 8 cm de diamètre. Méricarpes sessiles, de 2,5-3,5 cm de long sur 1,5-2 cm de large; base subtronquée ou ± arrondie, surmontée par un bourrelet en saillie au niveau de la plus grande largeur; partie supérieure, soit les 3/4 de la hauteur, totale de forme pyramidale, avec un sommet acuminé et creux; tomentelleux à l'état jeune, glabres à maturité. Graine ellipsoïde à ovoïde, de 1,7-2 cm de long sur 1-1,2 cm de large.

Type de l'espèce : Zenker 2877, Bipindi, Cameroun, fl. mars (holotype B!; isotypes P!, BM!, K)

Autre matériel de référence :

— Letouzey 4092, entre Fenda — 60 km ESE de Kribi — et la rivière Kienke, fl., fr. janv.
— Mildbread 5886, Kribi près de Fenda, fl. juill.
— J. et A. Raynal 10389, Njabilobé, 54 km ESE de Kribi, fl. mars. — 13457, Assok, 40 km N de Nyabesan, fr. févr.; — 13472, Njabilobé, réserve forestière de Kienké-Sud, fr. févr.
— Zenker 29, Bipindi, fl. janv.; 440, id.; 3749 id.; 3819, id.

Cette espèce est particulièrement abondante en sous-bois de forêt ombrophile avec *Sarcoglottis gabonensis* sur sol sablonneux et rocailleux.

Nous lui rapportons *Neostenanthera macrantha* (Mildbr. et Diels) Exell, ayant trouvé parmi les spécimens récoltés récemment tous les intermédiaires permettant de les confondre. En effet, le type de *N. macrantha* (Mildbread 5886) se différencie assez bien de celui de *N. platypetala* (Zenker 2877) par les pétales des fleurs plus larges et les pédicelles

Source : MNHN, Paris

floraux simples. Or, dans le n° 4092 de Letouzey, nous trouvons le passage des pétales ovés-allongés, plus étroits du *N. platypetala* aux pétales nettement ovés-lancéolés, plus larges du *N. macrantha*. D'autre part le n° 10384 de J. et A. Raynal nous fournit un exemple de la fleur type du *N. macrantha* mais fasciculée. Ces échantillons provenant tous de la même région du Cameroun, il ne fait plus de doute qu'il s'agisse d'une seule et même espèce.

Il existe une autre espèce *N. neurosericea* décrite par Engler et Diels (Bot. Jahrb. **39**: 483, 1907) sur un seul spécimen : Zenker 3105, Bipindi, qui pourrait être aussi rattachée à ce genre et peut-être même confondue avec l'espèce *platypetala*. La fleur du type est semblable à celle de *B. platypetala* si l'on considère la forme extrême des pétales ovés-allongés; pour distinguer cette espèce il ne reste plus que la pilosité des rameaux et des feuilles plus fine, plus courte et apprimée. Nous pensons que cette espèce pourrait représenter une forme variétale de *B. platypetala*, mais n'ayant actuellement aucun autre spécimen comparable, nous préférons attendre un nouvel apport de matériel avant de l'établir avec certitude.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

NOTES
SUR QUELQUES ROSACÉES ASIATIQUES (III) [1]
RÉVISION DU GENRE *ERIOBOTRYA (POMOIDEAE)*

par J.-E. VIDAL
Maître de Recherche au C.N.R.S.
Laboratoire de Phanérogamie Paris.

N.B. — 1. On trouvera les nouveautés apportées par cette révision dans l'index des taxa cités, p. 577.
2. D'autres illustrations concernant plus particulièrement les espèces Indochinoises sont prévues dans le texte à paraître dans la Flore du Cambodge-Laos-Vietnam.

La révision du genre *Eriobotrya* s'est révélée nécessaire pour situer correctement les espèces figurant dans le matériel indochinois.

Grâce aux prêts aimablement consentis par les directeurs des divers herbiers étrangers (A, BM, E, K, L, W), j'ai pu examiner la plus grande partie du matériel type ou authentique ayant servi de base à la description des espèces de ce genre.

DESCRIPTION DU GENRE

ERIOBOTRYA Lindl.

LINDLEY, Trans. Linn. Soc. **13**: 102 (1821); DC., Prodr. **2**: 631 (1825); BENTH. & HOOK., Gen. Pl. **1**: 627 (1865) (incl. *Photinia*); BAILLON, Hist. Pl. **1**: 411 (1869) (incl. *Photinia*); DECAISNE, Nouv. Arch. Mus. Paris **10**: 144, pl. 10 (1874); WENZIG, Linnaea **38** : 97 (1874); HOOK. F., Fl. Brit. Ind. **2**: 370 (1878); FOCKE in ENGL. & PR., Nat. Pflanzenfam. **3**, 3 : 25 (1888); SCHNEIDER, Ill. Handb. Laubh. **1** : 711 (1906); KOIDZUMI, Conspect. Rosac. Japon., Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo **34**, 2 : 66 (1913); CARDOT, Fl. Gén. Indoch. **2**: 677 (1920); REHDER, Man. Trees & Shrubs, éd. 2 : 385 (1940); Bibl. Trees & Shrubs : 263 (1949).

ARBRES OU ARBUSTES.

FEUILLES simples, stipulées, pétiolées ou sessiles, dentées ou entières, à nervures le plus souvent prolongées jusqu'à la marge.

INFLORESCENCES *en panicules terminales.* Calice en coupe ± évasée, *à 5 lobes persistants.* Pétales 5. Étamines (15)-20-(40). Ovaire infère ou demi-infère, à 2-5 loges 2-ovulées; styles 2-5, soudés à la base.

FRUIT ± charnu, couronné par les lobes du calice; endocarpe très mince; graines grosses, globuleuses ou ovoïdes, à tégument mince et *cotylédons très épais.*

ESPÈCE TYPE : *E. japonica* (Thunb.) Lindl., *l. c.*

1. Cf. Adans. **3**: 142-166 (1963); (I), Adans. **4**: 142-147 (1964); (II), Adans. **5**: 221-237 (1965).

Source : MNHN, Paris

HISTORIQUE ET AFFINITÉS

Le genre *Eriobotrya* a été créé par LINDLEY (1821) et basé sur l'espèce *Mespilus japonica* Thunb. (1784) qui est devenue sous sa plume *Eriobotrya japonica*. Deux autres espèces sont mentionnées par LINDLEY : *E. elliptica*, du Népal et *E. cordata*. Cette dernière, du Pérou, est rattachée aujourd'hui au genre *Hesperomeles (H. lanuginosa* Ruiz et Pav. ex Hook.).

Le nom *Eriobotrya*, du grec ἔριον, *erion*, laine et βότρυς, *botrys*, grappe, fait allusion à la présence d'inflorescences en panicules velues laineuses; cette dénomination s'applique à la majorité des espèces, mais il faut noter cependant que certaines ont des inflorescences glabres. Il a fallu d'ailleurs, pour d'autres caractères, modifier, en la généralisant, la description primitive du genre, pour la rendre applicable aux 27 espèces ici retenues.

BENTHAM et HOOKER (1865) ainsi que BAILLON (1869) avaient réuni ensemble les genres *Photinia* et *Eriobotrya*, la structure florale étant à peu près la même dans les deux. Il me paraît cependant préférable de suivre l'avis des auteurs plus récents et de les maintenir séparés. *Eriobotrya* peut, en effet, être distingué de *Photinia* par un ensemble de caractères : l'inflorescence en panicule (et non en corymbe), le fruit et les graines beaucoup plus gros, à cotylédons épais, enfin les nervures des feuilles plus rectilignes, se prolongeant le plus souvent jusqu'à la marge (et non confluentes par arcs marginaux).

La confusion a été faite aussi avec *Stranvaesia*, genre voisin de *Photinia*, à fruit déhiscent dans la partie supérieure (cf. *E. ambigua*, *E. oblongifolia*, p. 576).

Il est parfois impossible de distinguer *Eriobotrya* de *Rhaphiolepis*, la seule différence essentielle étant la caducité des lobes du calice chez ce dernier genre (cf. *E. Henryi*, *E. Seguini*, *E. acuminatissima*, *E. philippinensis)*.

D'une manière générale on peut retenir les caractères distinctifs suivants entre ces différents genres voisins présentant tous un ovaire infère et un fruit à endocarpe membraneux :

1. Lobes du calice et styles caducs peu après la floraison; inflorescences en grappes ou panicules..................... ***Rhaphiolepis.***

1'. Lobes du calice persistants sur le fruit; styles ± persistants; inflorescences en corymbes ou panicules.

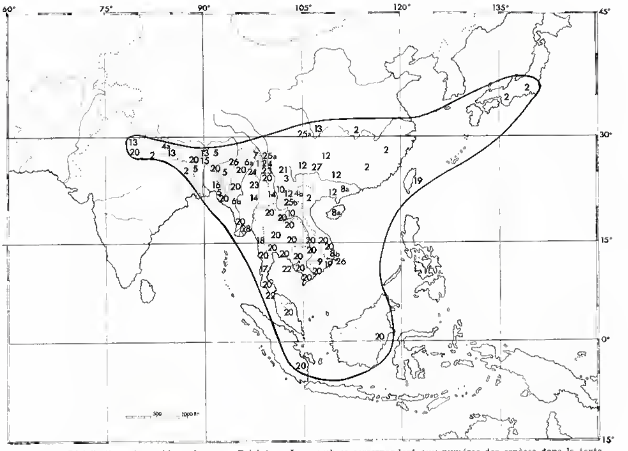
2. Fruit indéhiscent à maturité; styles 2 à 5.

3. Inflorescences en panicules; endocarpe mince; graines volumineuses; nervures des feuilles le plus souvent prolongées jusqu'à la marge.............................. ***Eriobotrya.***

3'. Inflorescences en corymbes; endocarpe coriace; graines petites; nervures des feuilles souvent confluentes par arcs marginaux................................. ***Photinia.***

2'. Fruit déhiscent à maturité; styles 5; inflorescences en corymbes... ***Stranvaesia.***

Source : MNHN, Paris



Carte 1. — Distribution géographique du genre *Eriobotrya*. Les nombres correspondent aux numéros des espèces dans le texte.

Source : MNHN, Paris

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOLOGIE

Le genre *Eriobotrya* compte une trentaine d'espèces asiatiques réparties dans la région himalayenne (Népal, Sikkim, Bhoutan), le nord et le nord-est de l'Inde (plaine du Gange, Assam), le Pakistan oriental, la péninsule indochinoise et malaise (Birmanie, Thaïlande, Laos, Vietnam, Cambodge, Malaisie), la Chine centrale et méridionale, le sud du Japon, Formose, l'est de Bornéo, le sud-est de Sumatra (voir carte 1).

L'espèce qui a la plus large répartition après *E. japonica* (dont l'aire a été étendue par la culture à la plupart des régions tempérées chaudes) est *E. bengalensis*. Cette espèce se retrouve depuis l'Himalaya jusqu'à Sumatra et Bornéo. La majorité des autres espèces ne sont connues que d'une région très limitée, parfois d'un seul lieu de récolte et par un seul spécimen. Telles sont dans ce dernier cas : *E. latifolia* et *E. merguiensis* du sud de la Birmanie, *E. platyphylla* du nord de la Birmanie, *E. longifolia* de l'est du Bengale.

Une minorité d'espèces fréquentent les régions basses, d'altitude inférieure à 1 000 m *(E. japonica, E. bengalensis, E. deflexa, E. stipularis)*. Les autres se recontrent au-dessus de 1 000 m, parfois entre 2 500 et 3 000 m comme *E. Wardii*, *E. petiolata*, *E. glabrescens*, *E. dubia*, *E. Henryi*, *E. Hookeriana*, *E. salwinensis*, *E. tengyuehensis*, dans des formations ligneuses souvent primaires, parfois ripicoles *(E. Henryi)*.

En général les feuilles sont persistantes; elles sont signalées cependant comme caduques chez *E. Wardii*.

Dans la mesure où l'on peut tenir compte des renseignements fragmentaires fournis par les étiquettes de récolte il semble qu'on puisse distinguer deux types de floraison :

— floraison d'automne et d'hiver (septembre à janvier) : *E. Wardii*, *E. japonica*, *E. malipoensis*, *E. fragrans* var. *furfuracea*, *E. platyphylla*, *E. serrata*, *E. dubia*, *E. Hookeriana*, *E. bengalensis*, *E. stipularis*, *E. prinoides*, *E. angustissima*.

— floraison de printemps : *E. petiolata*, *E. glabrescens*, *E. fragrans*, *E. Poilanei*, *E. grandiflora*, *E. Cavaleriei*, *E. Henryi*, *E. deflexa*, *E. salwinensis*, *E. tengyuehensis*, *E. Seguini*.

USAGES

A part *E. japonica* cultivé dans les régions tempérées chaudes pour son fruit (Nèfle du Japon, Loquat), le genre *Eriobotrya* compte peu d'espèces exploitées par l'homme. Certaines fournissent un bois d'œuvre : *E. serrata*, *E. deflexa*, *E. bengalensis*, *E. prinoides* var. *laotica*. L'écorce d'*E. dubia* servirait au Népal à teindre le coton en rouge, d'où l'ancien nom *Mespilus tinctoria* donné par D. Don à cette espèce.

CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES ET LEUR VALEUR TAXONOMIQUE

Les *Eriobotrya* sont des *arbustes* ou des *arbres* dont la taille n'excède guère 20 m. L'espèce mal connue *E. macrocarpa* atteindrait 30-40 m.

Les caractères des *feuilles* permettent de séparer certains groupes d'espèces :

Source : MNHN, Paris

— Limbe étroit dont la largeur n'atteint pas 25 mm : *E. angustissima*, *E. bengalensis* f. *contracta*, *E. Henryi*, *E. Seguini*.

— Limbe dont la largeur dépasse 10 cm : *E. Wardii*, *E. malipoensis*, *E. platyphylla*.

— Limbe dont la longueur est inférieure à 10 cm : *E. Henryi*, *E. bengalensis* f. *contracta*, *E. obovata*, *E. prinoides* var. *laotica*, *E. angustissima*, *E. Seguini*.

— Limbe toujours entier : *E. Wardii*, *E. latifolia*, *E. longifolia*, *E. merguiensis*, *E. macrocarpa*.

— Limbe entier ou denté : *E. elliptica*, *E. petiolata*, *E. fragrans*.

— Limbe denté seulement vers le sommet : *E. petiolata*, *E. fragrans*, *E. lengyuehensis*, *E. salwinensis*, *E. prinoides*, *E. angustissima*.

— Limbe à dents profondes de 3 mm au moins : *E. elliptica* var. *Petelotii*, *E. deflexa*.

— Limbe tomenteux à la face inférieure : *E. japonica*, *E. malipoensis*, *E. salwinensis*, *E. prinoides*.

— Limbe à nervures nombreuses dépassant 15 paires : *E. malipoensis*, *E. elliptica*, *E. elliptica* var. *Petelotii*, *E. petiolata*, *E. glabrescens*, *E. Hookeriana*, *E. longifolia*.

— Pétiole très court, inférieur à 5 mm : *E. Wardii*, *E. japonica*, *E. Hookeriana*, *E. Seguini*.

— Pétiole très long, supérieur à 40 mm : *E. elliptica* var. *Petelotii*, *E. petiolata*, *E. glabrescens*, *E. fragrans* var. *furfuracea*, *E. platyphylla*, *E. grandiflora*, *E. latifolia*, *E. deflexa*.

— Stipules foliacées ± persistantes : *E. stipularis*, *E. Poilanei*.

Les *inflorescences* sont en panicules le plus souvent étalées et tomenteuses; mais on observe aussi d'autres particularités :

— Inflorescences contractées : *E. Wardii*, *E. japonica*, *E. elliptica*, *E. elliptica* var. *Petelotii*, *E. Poilanei*, *E. bengalensis* f. *contracta*.

— Inflorescences très courtes, inférieures à 5 cm : *E. angustissima*, *E. Seguini*, *E. bengalensis* f. *contracta*, f. *angustifolia*, *E. Poilanei*, *E. Henryi*, *E. merguiensis*.

— Inflorescences glabres : *E. Wardii*, *E. glabrescens*, *E. platyphylla*, *E. angustissima*, *E. macrocarpa*.

La *longueur du pédicelle* quoique variable au cours du développement est cependant caractéristique dans quelques cas :

— Pédicelle long, dépassant 5 mm : *E. Wardii*, *E. fragrans*, *E. grandiflora*, *E. cavaleriei*.

— Pédicelle nul ou subnul : *E. japonica*, *E. elliptica*, *E. elliptica* var. *Petelotii*, *E. Poilanei*, *E. serrata*, *E. Hookeriana*, *E. longifolia*, *E. merguiensis*, *E. latifolia*, *E. salwinensis*, *E. Seguini*.

La *forme des sépales et des pétales*, variable au sein d'une même espèce et sur un même individu, est peu caractéristique. Les sépales peuvent être aigus, subaigus, obtus ou arrondis. Les pétales sont ± échancrés et ± barbus à la base interne.

Le *nombre d'étamines* est aussi variable à l'intérieur de l'espèce. Le plus fréquent est 20. Autres nombres observés :

Source : MNHN, Paris

— Étamines $\pm$ 15 : *E. dubia, E. Henryi, E. merguiensis* (?), *E. Seguini*.

— Étamines $\geqq$ 30 : *E. Wardii, E. Poilanei, E. deflexa* f. *buisanensis*.

L'*ovaire* est le plus souvent tout à fait infère et velu au sommet. On observe cependant :

— Ovaire demi-infère : *E. bengalensis, E. prinoides*.

— Ovaire glabre au sommet : *E. Wardii, E. grandiflora, E. Cavaleriei*.

Le *nombre de loges de l'ovaire et de styles correspondants*, très variable, n'est significatif que statistiquement. De ce point de vue on peut distinguer les espèces présentant 3 à 5 styles, 3 à 4 styles, 2 à 3 styles (cf. clé A). L'utilisation de ce critère exige souvent un comptage de fleurs (10 au minimum) pour pouvoir situer l'espèce dans l'un ou l'autre groupe. Malgré cette précaution certaines formes restent intermédiaires. Ainsi *E. bengalensis* f. *intermedia* se rattache par la majorité de ses caractères à *E. bengalensis* située dans le groupe 2-3 styles, mais la présence de 4 styles en proportion notable (20 %) la rapproche d'une autre espèce *E. serrata*, située dans le groupe 3-4 styles.

Le *fruit* est ovoïde ou globuleux et $\pm$ gros (diamètre moyen : 10 mm).

— Diamètre du fruit $\geqq$ 20 mm : *E. Wardii, E. japonica, E. elliptica* var. *Petelotii, E. macrocarpa, E. grandiflora*.

En combinant ces divers caractères on peut grouper les espèces par affinités naturelles (clé A) ou dans un ordre artificiel (clé B).

A CLÉ SYSTÉMATIQUE GROUPANT LES ESPÈCES PAR AFFINITÉS

1. Largeur du limbe dépassant 25 mm.

2. Styles 3-4-5, jamais uniquement 3 sur un même individu.

3. Pétiole inférieur à 10 mm ou nul.

4. Pétiole nul ou subnul; limbe entier, obtus, glabre, ayant 20 × 10 cm et $\pm$ 12 paires de nervures; inflorescences, ovaire et styles glabres; étamines 35-40; styles (3)-4-(5) .... 1. *E. Wardii*.

4'. Pétiole non nul; limbe $\pm$ denté, aigu, tomenteux en dessous; inflorescences, ovaire et styles velus; étamines 20-30.

5. Pétiole très court (5 mm); limbe ayant 18 × 5 cm et $\pm$ 15 paires de nervures; styles 5.......... 2. *E. japonica*.

5'. Pétiole long de 10 mm; limbe ayant 35 × 12 cm et $\pm$ 20 paires de nervures; styles 3-5...... 3. *E. malipoensis*.

3'. Pétiole dépassant 12 mm.

6. Nervures 15-20 paires.

7. Inflorescences compactes, à axes épais; fleurs sessiles; pétiole long de 20-40 mm; styles 5.

8. Limbe entier ou à dents rares peu marquées.. 4*a*. *E. elliptica* var. *elliptica*.

8'. Limbe denté à dents profondes.......... 4*b*. *E. elliptica* var. *Petelotii*.

Source : MNHN, Paris

7'. Inflorescences ± étalées, à axes non remarquablement épais; fleurs pédicellées; pétiole long de 20-50 mm; styles 3-4-5.

9. Inflorescences tomenteuses; styles (4)-5; limbe entier ou denté au sommet; pétiole long de 40-50 mm .... 5. *E. petiolata.*

9'. Inflorescences glabres ou glabrescentes...

10. Styles (4)-5; limbe denté; nervures ± 20 paires; pétiole long de 30-40 mm .... 6*a*. *E. glabrescens* var. *glabrescens.*

10'. Styles 3-4, rarement 5.

11. Limbe entier ou denté au sommet, à largeur inférieure à 10 cm, ayant 14 × 6 cm; pétiole long de 20-30 mm; styles 3-4-(5). 6*b*. *E. glabrescens* var. *victoriensis.*

11'. Limbe denté, à largeur dépassant 10 cm, ayant 22 × 16 cm; pétiole long de 30-40 mm; styles 3-4 .... 7. *E. platyphylla.*

6'. Nervures 10-12 paires.

12. Styles 5 ou (3)-4-(5).

13. Inflorescences étalées; fleurs pédicellées; styles (4)-5; stipules caduques.

14. Limbe glabre; pétiole long de 20-30 mm; lobes du calice arrondis; styles 5 .... 8*a*. *E. fragrans* var. *fragrans.*

14'. Limbe ± tomenteux ocbracé à la face inférieure; pétiole long de 40 mm; lobes du calice subaigus; styles (4)-5 .... 8*b*. *E. fragrans* var. *furfuracea.*

13'. Inflorescences contractées; fleurs sessiles; styles (3)-4-(5); stipules ± persistantes ..... 9. *E. Poilanei.*

12'. Styles 3-4.

15. Inflorescences compactes; fleurs sessiles; limbe oblancéolé ou obovale, denté, ayant 20 × 7 cm et ± 12 paires de nervures; pétiole long de 20-30 mm .... 10. *E. serrata.*

15'. Inflorescences étalées; fleurs pédicellées; limbe elliptique, ayant 16 × 6 cm et ± 10 paires de nervures; pétiole long de 20 mm .... 20. *E. bengalensis* (f. *intermedia*).

2'. Styles le plus souvent 2-3.

16. Ovaire glabre au sommet.

17. Limbe arrondi au sommet ou brusquement et courtement acuminé, ayant 13 × 4 cm et ± 12 paires de nervures; pétiole long de 30-40 mm; inflorescences tomenteuses .... 11. *E. grandiflora.*

17'. Limbe acuminé aigu au sommet, ayant 11 × 3 cm et

Source : MNHN, Paris

± 10 paires de nervures; pétiole long de 20-25 mm; inflorescences pubescentes ou glabrescentes...... .... 12. *E. Cavaleriei.*

16'. Ovaire ± velu au sommet.

18. Pétiole inférieur ou égal à 12 mm.

19. Limbe denté.

20. Limbe ayant 8-10 × 2-3 cm et ± 10 paires de nervures.

21. Limbe oblancéolé, ayant 10 × 3 cm; dents espacées de 5-8 mm, peu aiguës.......... 13. *E. dubia.*

21'. Limbe oblong lancéolé, ayant 8 × 2 cm; dents espacées de 2-3 mm, aiguës.......... 14. *E. Henryi.*

20'. Limbe dépassant 12 cm de long, ayant plus de 15 paires de nervures.

22. Limbe ayant 14 × 4 cm et 16 paires de nervures .... 15. *E. Hookeriana* (f. *minor*).

22'. Limbe dépassant 20 cm de long.

23. Limbe ayant 25 × 8 cm et ± 25 paires de nervures; styles 2............... 15. *E. Hookeriana.*

23'. Limbe ayant 35 × 12 cm et ± 20 paires de nervures; styles 3-5............ 3. *E. malipoensis.*

19'. Limbe entier.

24. Limbe aigu au sommet, ayant 20 × 3 cm et ± 25 paires de nervures; inflorescences longues de 10 cm .... 16. *E. longifolia.*

24'. Limbe obtus au sommet, ayant 10 × 3 cm et ± 12 paires de nervures; inflorescences longues de 3 cm........................ 17. *E. merguiensis.*

18'. Pétiole dépassant 12 mm.

25. Limbe entier, ayant 16 × 8 cm et ± 10 paires de nervures .... 18. *E. latifolia.*

25'. Limbe ± denté.

26. Feuilles adultes glabres.

27. Dents du limbe profondes d'au moins 3 mm.

28. Largeur du limbe dépassant 4 cm, ayant 20 × 6 cm; calice (tube + lobes) dépassant 6 mm........................... 19. *E. deflexa* (f. *deflexa*).

28'. Largeur du limbe inférieure à 4 cm, ayant 12 × 3 cm; calice (tube + lobes) inférieur à 6 mm..................... 20. *E. bengalensis* (f. *angustifolia*).

27'. Dents du limbe ayant moins de 3 mm de profondeur.

29. Dents sur la plus grande partie de la marge.

30. Pas de stipules foliacées persistantes.

Source : MNHN, Paris

31. Calice (tube + lobes) ayant 6 mm ou plus .... 19. *E. deflexa* (f. *buisanensis*).

31'. Calice (tube + lobes) ne dépassant pas 5 mm.

32. Inflorescences étalées dépassant 8 cm de long.

33. Inflorescences glabres ou glabrescentes; limbe ayant 25 × 10 cm et ± 15 paires de nervures............................. 20. *E. bengalensis* (f. *gigantea*).

33'. Inflorescences tomenteuses; largeur du limbe inférieure à 8 cm; nervures ± 10 paires (f. *bengalensis*) ou 15-20 paires (f. *multinervata*)........................ 20. *E. bengalensis*.

32. Inflorescences contractées n'atteignant pas 8 cm.

34. Limbe lancéolé ou oblancéolé, aigu ou obtus au sommet, à dents espacées de 6-10 mm; nervures ± 10 paires.

35. Dents peu profondes.. 20. *E. bengalensis* (f. *contracta*).

35'. Dents profondes de 3 mm............................ 20. *E. bengalensis* (f. *angustifalia*).

34'. Limbe obové, ± acuminé, ayant 10 × 4 cm, à dents espacées de 5 mm; nervures ± 14 paires. 21. *E. abovata*.

30'. Stipules foliacées persistantes... 22. *E. stipularis*.

29'. Dents localisées vers le sommet. 23. *E. tengyuehensis*.

26'. Feuilles adultes tomenteuses à la face inférieure.

36. Tomentum ochracé; dents du limbe localisées principalement dans le quart supérieur; ovaire complètement infère.

37. Fleurs pédicellées .... 23. *E. tengyuehensis*.

37'. Fleurs sessiles.................. 24. *E. salwinensis*.

36'. Tomentum cendré grisâtre; dents du limbe localisées dans la moitié ou les 2/3 supérieurs; ovaire demi-infère.

38. Limbe oblong elliptique, ayant 10 × 4 cm; nervures ± 12 paires........ 25*a*. *E. prinaides* var. *prinaides*.

38'. Limbe suborbiculaire, ayant 7 × 5 cm; nervures ± 8 paires............... 25*b*. *E. prinoides* var. *laotica*.

Source : MNHN, Paris

1'. Largeur du limbe inférieure à 25 mm.
39. Longueur du limbe dépassant 5 cm; styles 2-3.
40. Pétiole long de 20 mm..................... 20. *E. bengalensis* (f. *contracta*).
40'. Pétiole long de 10-15 mm.
41. Limbe ayant 1-2 cm de large, à dents espacées de 6- 10 mm; inflorescences glabres ou glabrescentes...... .... 26. *E. angustissima.*
41'. Limbe ayant 1,5 — 2,5 cm de large, à dents espacées de 2-3 mm; inflorescences tomenteuses........ 14. *E. Henryi.*
39'. Longueur du limbe inférieure à 5 cm; styles 3-4; pétiole long de 3-10 mm; limbe ayant 1-2 cm de large, à dents espacées de 1,5 — 2 mm; inflorescences tomenteuses rouille. 27. *E. Seguini.*

ESPÈCE INSUFFISAMMENT CONNUE

Limbe entier, glabre, à acumen court et obtus au sommet; inflorescences glabres; fruit volumineux............... 28. *E. macrocarpa.*

B. CLÉ PRATIQUE (BASÉE PRINCIPALEMENT SUR LES CARACTÈRES DE L'APPAREIL VÉGÉTATIF)

1. Feuilles entières.
2. Pétiole inférieur à 20 mm.
3. Pétiole nul ou subnul............................ 1. *E. Wardii.*
3'. Pétiole ayant 10 mm ou plus.
4. Inflorescences glabres..................... 28. *E. macrocarpa.*
4'. Inflorescences ± tomenteuses.
5. Nervures du limbe ± 12 paires.......... 17. *E. merguiensis.*
5'. Nervures du limbes 25-30 paires......... 16. *E. longifolia.*
2'. Pétiole dépassant 20 mm.
6. Inflorescences glabres; nervures ± 15 paires; styles 3-4-(5).. .... 6. *E. glabrescens.* var. *victoriensis.*
6'. Inflorescences tomenteuses.
7. Nervures ± 10 paires.
8. Limbe 2 fois plus long que large (16 × 8 cm); styles 2.. .... 18. *E. latifolia.*
8'. Limbe 3-4 fois plus long que large (14 × 4 cm); styles 5. .... 8*a*. *E. fragrans.*
7'. Nervures 15-20 paires.
9. Inflorescences compactes, à axes épais; fleurs sessiles; pétiole long de 20-40 mm; styles 5..... 4*a*. *E. elliptica* var. *elliptica.*
9'. Inflorescences étalées, à axes non remarquablement épais; fleurs pédicellées; pétiole long de 40-50 mm; styles(4)-5 .... 5. *E. petiolata.*
1'. Feuilles ± dentées.
10. Pétiole inférieur à 15 mm.
11. Limbe dépassant 12 cm de long.

Source : MNHN, Paris

12. Pétiole inférieur à 8 mm.
13. Limbe glabre ou glabrescent en dessous; nervures 15-25 paires; stipules en demie lune; styles 2.......... .... 15. *E. Hookeriana.*
13'. Limbe laineux en dessous; nervures ± 15 paires; stipules subulées; styles 5............. 2. *E. japonica.*
12'. Pétiole long de 10 mm; limbe tomenteux en dessous; nervures ± 20 paires; styles 3-5....... 3. *E. malipoensis.*
11'. Limbe inférieur à 12 cm.
14. Limbe ayant plus de 5 cm de long; styles 2-3.
15. Dents du limbe espacées de 6-8 mm.
16. Limbe ayant moins de 2 cm de large, denté seulement dans la moitié supérieure; inflorescences glabres ou glabrescentes .... 26. *E. angustissima.*
16'. Limbe ayant plus de 2 cm de large, denté au moins aux 3/4; inflorescences tomenteuses............ .... 13. *E. dubia*
15'. Dents du limbe espacées de 2-3 mm; inflorescences tomenteuses.......................... 14. *E. Henryi.*
14'. Limbe n'ayant pas plus de 5 cm de long et 2 cm de large; dents espacées de 1,5 — 2 mm; inflorescences tomenteuses, courtes et pauciflores; styles 3-4.... 27. *E. Seguini.*
10'. Pétiole ayant 15 mm et plus.
17. Stipules foliacées ± persistantes.
18. Inflorescences contractées; fleurs sessiles; styles (3)-4-(5). .... 9. *E. Poilanei.*
18'. Inflorescences étalées; fleurs pédicellées; styles 2....... .... 22. *E. stipularis.*
17'. Stipules non persistantes.
19. Dents du limbe profondes d'au moins 3 mm.
20. Inflorescences compactes, à axes épais; fleurs sessiles; styles 5.............................. 4 *b. E. elliptica* var. *Petelotii.*
20'. Inflorescences étalées, à axes peu épais; fleurs ± pédicellées; styles 2-3.
21. Limbe large de 4 cm et plus; calice (tube + lobes) dépassant 6 mm................... 19. *E. deflexa.*
21'. Limbe ayant moins de 4 cm de large; calice (tube + lobes) ayant moins de 5 mm........ 20. *E. bengalensis* (f. *angustifolia*).
19'. Dents du limbe peu profondes (moins de 3 mm).
22. Limbe ± tomenteux à la face inférieure.
23. Limbe 1,5 à 2,5 fois plus long que large, à tomentum grisâtre.
24. Limbe 2,5 fois plus long que large, ayant 10 × 4 cm; nervures ± 12 paires................. 25*a. E. prinoides* var. *prinoides.*

Source : MNHN, Paris

24′. Limbe 1,5 fois plus long que large, ayant 7 × 5 cm; nervures ± 8 paires........ 25 *b*. *E. prinoides* var. *laotica*.

23′. Limbe 3-4 fois plus long que large, à tomentum brunâtre.

25. Dents sur la plus grande partie de la marge; ovaire à sommet glabre......... 12. *E. Cavaleriei*.

25′. Dents vers le sommet seulement; ovaire à sommet velu.

26. Pétiole long de 20-30 mm; fleurs sessiles; styles 2-3.................... 24. *E. salwinensis*.

26′. Pétiole long de 40 mm; fleurs pédicellées; styles (4)-5..................... 8 *b*. *E. fragrans* var. *furfuracea*.

22′. Limbe glabre.

27. Nervures moins de 15 paires.

28. Styles 5............................ 8 a. *E. fragrans* var. *fragrans*.

28′. Styles 2-3-4.

29. Présence de 4 styles en proportion notable (20-40 %).

30. Inflorescences compactes; fleurs sessiles; nervures ± 12 paires; pétiole long de 20-30 mm....................... 10. *E. serrata*.

30′. Inflorescences étalées; fleurs pédicellées; nervures ± 10 paires; pétiole long de 20 mm.. .... 20. *E. bengalensis* (f. *intermedia*).

29′. Absence de 4 styles.

31. Ovaire velu au sommet.

32. Limbe denté vers le sommet seulement. .... 23. *E. tengyuehensis*.

32′. Limbe denté sur la plus grande partie de la marge.

33. Calice (tube + lobes) ayant 6 mm ou plus. .... 19. *E. deflexa* (f. *buisanensis*).

33′. Calice (tube + lobes) ne dépassant pas 5 mm.

34. Inflorescences étalées, dépassant 8 cm de long............. 20. *E. bengalensis*.

34′. Inflorescences contractées, n'atteignant pas 8 cm.

35. Limbe lancéolé ou oblancéolé, à dents espacées de 6-10 mm; nervures ± 10 paires............ ...... 20. *E. bengalensis* (f. *contracta*).

Source : MNHN, Paris

35′. **Limbe obové, à dents espacées de 5 mm; nervures ± 14 paires.... .... 21. *E. obovata.***

31′. **Ovaire glabre au sommet.**

36. **Limbe arrondi au sommet ou brusquement et courtement acuminé; pétiole long de 30-40 mm; inflorescences tomenteuses.. .... 11. *E. grandiflora.***

36′. **Limbe acuminé aigu au sommet; pétiole long de 20-25 mm; inflorescences pubescentes ou glabrescentes..... 12. *E. Cavaleriei.***

27′. Nervures 15 paires ou plus.

37. **Inflorescences tomenteuses.**

38. **Inflorescences compactes, à axes épais; fleurs sessiles; pétiole long de 20-40 mm; styles 5. .... 4*a*. *E. elliptica* var. *elliptica.***

38′. **Inflorescences étalées, à axes peu épais; fleurs pédicellées.**

39. **Pétiole long de 40-50 mm; nervures 15-18 paires; styles (4)-5............ 5. *E. petiolata.***

39′. **Pétiole long de 20-30 mm; nervures 15-20 paires; styles 2-3................... .... 20. *E. bengalensis* (f. *multinervata*).**

37′. **Inflorescences glabres ou glabrescentes.**

40. **Limbe 2,5 à 3 fois plus long que large.**

41. **Limbe obscurément denté vers le sommet (ou entier, cf. 6); styles 3-4-(5).............. .... 6*b*. *E. glabrescens* var. *victoriensis.***

41′. **Limbe denté sur la plus grande partie de la marge.**

42. **Styles (4)-5................ 6*a*. *E .glabrescens.***

42′. **Styles 2-3...... 20. *E. bengalensis* (f. *gigantea*).**

40′. **Limbe environ 1,5 fois plus long que large, ayant 20 × 15 cm; styles 3-4......... 7. *E. platyphylla.***

DESCRIPTION DES ESPÈCES

1. **Eriobotrya Wardii** Fisch.

Fischer, Kew Bull. **1929** : 205 (1929).

Arbre d'une dizaine de mètres, parfois épiphyte.

Feuilles à limbe obovale, ayant 16-30 × 8-15 cm, rétréci vers la base, arrondi au sommet, *entier*, glabre; nervures ± 12 paires; *pétiole nul ou très court.*

Inflorescences en panicules densément fleuries, *glabres.* Pédicelle long de 5-6 mm. Calice glabre; tube long de 4 mm; lobes arrondis, longs de 3 mm. Pétales suborbiculaires, longs de 8-10 mm, glabres. *Étamines 35-40. Ovaire à sommet glabre;* styles (3)-4-(5), glabres, ± soudés à la base.

Source : MNHN, Paris

Fruit « aussi gros qu'une noix » (d'après Fischer).

Type : N. Birmanie, vallée du Sheinghku, 2 000 m, en fleurs, 26.10. 1926, *Kingdon Ward 7618* (K).

Distr. — N. Birmanie (Kachin, North Triangle).

Ecol. — Arbre souvent épiphyte, à feuilles caduques, fréquentant la forêt dense humide de montagne, au-dessus de 2 000 m. Fleurs d'octobre à janvier; fruits en avril-mai.

Obs. — Espèce facile à distinguer par ses grandes feuilles obovales, subsessiles, entières et ses grandes fleurs glabres.

Matériel examiné :

Birmanie. — Région extrême-nord (Kachin, North Triangle) : *Kingdon Ward 6743* (K), *7618* (type, K), *9098* (BM), *20698* (BM), *21428* (BM, E).

2. **Eriobotrya japonica** (Thunb.) Lindl.

Lindley, Trans. Linn. Soc. **13** : 102 (1821); D.C., Prodr. **2** : 631 (1825); Wight, Ic. Pl. Ind. Or. **1** : 226 (1840); Decaisne, Nouv. Arch. Mus. Paris **10** : 145 (1874); Hook. f., Fl. Brit. Ind. **2** : 372 (1878); Schneider, Ill. Hand. Laubh. **1** : 711, fig. 386, 394 (1906); Cardot, Bull. Mus. Paris **25** : 207 (1919); Fl. Gén. Indoch. **2** : 678 (1920); Nakai, Journ. Arn. Arb. **5** : 69 (1924); Merrill, Trans. Amer. Phil. Soc. n. s. **24**, 2, : 180 (1935); Rehder, Man. Trees & Shrubs : 385 (1940); Bibliog. Trees & Shrubs. : 263 (1949).

— *Mespilus japonica* Thunberg, Fl. Jap. : 206 (1784); Ker, Bot. Reg. **5** : t. 365 (1819).

— *Crataegus Bibas* Lour., Fl. Coch. : 319 (1790); éd. Willd. : 391 (1793).

Arbuste.

Feuilles à limbe oblong lancéolé, ayant 15-20 × 4-7 cm, progressivement rétréci à la base, aigu au sommet, à dents espacées dans la moitié supérieure, glabre en dessus, *densément tomenteux en dessous ;* nervures ± 15 paires. *Pétiole très court* (5 mm). Stipules subulées ± persistantes.

Inflorescences en panicules longues et larges de 7-15 cm, à axes épais, tomenteux roux. Fleurs sessiles, agglomérées, larges de 15-20 mm. Calice tomenteux; tube long de 3-4 mm; lobes arrondis ou subaigus, ayant 3 × 3 mm. Pétales blancs, obovés, ayant 8-10 × 4-6 mm, arrondis ou échancrés au sommet, velus laineux à la base interne. Etamines ± 20. Ovaire infère, à sommet velu ; *styles 5*, velus vers le bas.

Fruit : baie globuleuse, jaune, ayant 2-3 cm de diamètre; graines volumineuses, ovoïdes.

Type : Japon, *Thunberg* (non précisé par cet auteur).

Distr. — Japon, Chine (spontané et cultivé). Introduit en Inde septentrionale, dans le Sud-Est asiatique, en Amérique et en Europe méridionales.

Ecol. — Le plus souvent cultivé ou naturalisé à proximité des agglomérations. Fleurs en décembre-janvier; fruits en mai.

Noms vulg. — Néflier du Japon ; Bibassier, Bibacier (probablement du nom japonais *Biwa* et chinois *Bi ba*); Loquat (dans les pays de langue anglaise).

Us. — De nombreuses variétés cultivées donnent des fruits juteux, consommés frais, en conserve au sirop ou en confiture. Les graines permet-

Source : MNHN, Paris

tent de préparer des liqueurs à saveur d'amande amère. Les feuilles, tannifères, sont astringentes et antidiarrhéiques; elles sont, en outre, utilisées comme vulnéraires en Chine. Le bois serait recherché par les luthiers pour la fabrication d'instruments de musique.

Réf. : Bois, Dict. hort., (1893); Pl. alim. **2**: 310 (1928;) Pételot, Pl. méd. Camb.-Laos-Vietn. **1** : 301 (1952).

3. **Eriobotrya malipoensis** Kuan

Kuan, Acta Phytotax. Sin. **8**, 3 : 231 (1963).

Arbre de 10-15 m de haut.

Feuilles à limbe oblong, ayant 30-40 × 10-15 cm, atténué à la base, aigu au sommet, à dents espacées de 15-20 mm, glabre en dessus, *densément tomenteux roux en dessous; nervures 20-25 paires. Pétiole long de 10 mm.*

Inflorescences en panicules amples de 8-10 cm, densément tomenteuses. Pédicelle long de (2-4 mm). Calice tomenteux; tube long de 3-4 mm; lobes ovales, longs de 2-3 mm. Étamines 20. Ovaire velu au sommet; *styles 3-5,* velus à la base.

Type : Yun Nan, Ma Li Po, 1 200 m, en fleurs, 21.1.1940, *Wang 86318* (Pékin).

Distr. — Espèce connue seulement par le spécimen type.

Matériel examiné :

Phototype et dessin communiqués par l'Institut botanique de Pékin.

4. **Eriobotrya elliptica** Lindl.

Lindley, Trans. Linn. Soc. **13** : 102 (1821); DC., Prodr. **2**: 631 (1825); Dec., Nouv. Arch. Mus. Paris **10**: 145 (1874), *pro parte;* Hook. f., Fl. Brit. Ind. **2**: 372 (1878); Cardot, Bull. Mus. Paris **25**: 207 (1919).

a) var. **elliptica**

— *Mespilus Cuila* Ham. ex Don, Prodr. Fl. Nep. : 238 (1825). — Type : Népal, Narainhetty, *Hamilton* (BM).
Eriobotrya japonica var. *elliptica* Wenz., Linnaea **38**: 100 (1874).

Arbre?

Feuilles à limbe oblong ou obové, ayant 20-30 × 8-10 cm, aigu ou arrondi à la base, aigu ou obtus au sommet, *entier ou lâchement et superficiellement denté,* glabre; *nervures* ± *20 paires. Pétiole long de 20-40 mm.*

Inflorescences en *panicules contractées, à axes épais,* tomenteux roux. *Fleurs sessiles.* Calice tomenteux; tube long de 4 mm; lobes triangulaires obtus ou peu aigus, longs de 3 mm. Pétales orbiculaires ou elliptiques, échancrés au sommet, laineux à la base interne. Étamines 20. Ovaire velu au sommet; *styles 5.*

Fruit ovoïde ou globuleux, ayant 12 mm de diamètre.

Type : Népal, Narainhetty, *Hamilton* (BM).

Source : MNHN, Paris

Distr. — Népal.

Matériel examiné :

Népal : *Hamilton* (type, BM); *Wallich 667* (K, P); *Wallich* s. n. 1818, 1819 (BM).

b) var. **Petelotii** Vidal, var. nov.

A var. elliptica differt laminae margine dentata dentibus uncinatis, 3 m*m* altis.

Diffère de la var. *elliptica* par la marge du limbe à dents crochues, profondes de 3 mm.

Type : Vietnam (Nord), prov. Lao Kay, Chapa, 1 500 m, en fleurs, janv. 1929, *Pételot s. n.* (P).

Distr. — Vietnam (Nord).

Ecol. — Localisée en altitude (1 500 m). Fleurs en janvier; fruits en septembre.

Matériel examiné (P) :

Vietnam (Nord). — Prov. Lao Kay, Chapa, 1 500 m, *Pételot s. n.* 1929 (type); *Pételot 3285*.

N-B. — Le spécimen *Lace 5347* du district de Katha (N. Birmanie), en fruits seulement, se rapproche par les feuilles de cette variété (cf. *E. petiolata*, Obs.).

5. **Eriobotrya petiolata** Hook. f.

Hooker f., Fl. Brit. Ind. **2** : 370 (1878); Cardot, Bull. Mus. Paris **25** : 207 (1919). — *E. elliptica* (non Lindl.) auct. Dec., Nouv. Arch. Mus. Paris **10** : 145 (1874), *pro parte* (quoad specim. *Griffith* et *Hook. et Thoms.*).

Arbre?

Feuilles à limbe elliptique, ayant 15-22 × 7-8 cm, courtement atténué à la base, courtement et brusquement acuminé au sommet, *entier ou lâchement et superficiellement denté vers le sommet*, glabre; *nervures 15-18 paires. Pétiole long de 40-50 mm.*

Inflorescences en *panicules étalées*, amples d'une dizaine de cm; axes tomenteux roux. *Pédicelle long de 2-3 mm.* Calice tomenteux; tube long de 3,5 mm; lobes arrondis, longs et larges de 1,5 mm. Pétales orbiculaires, glabres ou ± laineux à la base interne. Étamines ± 20. Ovaire velu au sommet; *styles 4-5*, velus dans la moitié inférieure.

Type : Sikkim, 3 000 m, *Hook. f. et Thomson* s. n. (K, P).

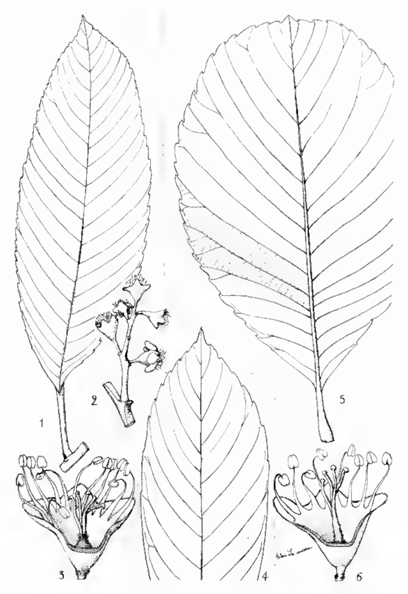
Distr. — Himalaya oriental (Sikkim, Bhoutan, Khasia), N. E. Inde.

Ecol. — Espèce ligneuse de haute altitude (2 000-3 000 m). Fleurs en avril.

Obs. — 1. Espèce voisine de *E. elliptica* Lindl. avec laquelle elle a été confondue par Decaisne (l. c.). Elle s'en distingue surtout par les inflorescences étalées, à fleurs pédicellées et le pétiole plus long.

2. Hooker f. (l. c.) indique dans la description 2 styles; j'en ai toujours observé 4-5.

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — *E. glabrescens* : **1**, feuille × 1/3 ; **2**, fragment d'inflorescence × 1 ; **3**, fleur, vue interne × 3. — *E. petiolata* : **4**, feuille, partie supérieure × 1/3. — *E. platyphylla* : **5**, feuille × 1/3 ; **6**, fleur, vue interne × 3.
(**1-3**, Kingdom Ward 20616 ; **4**, Griffith 2085 ; **5-6**, Kingdon Ward 10205).

Source : MNHN, Paris

Matériel examiné :

Bhoutan. — *Griffith s. n.* (E); *Ludlow & Sherriff 2971, 18874* (BM).

N. E. Inde. — Sikkim : *Beddome 2727* (BM); *Cowan s. n.* 1916 (E); *Clarke 27997 A* (K); *Gamble 1126 A, 1127 A* (K); *Harmand s. n.* (P); *Hooker f. & Thomson s. n.* (BM, K, P); *King s. n.* (BM); *Kurz s. n.* (K); *Lacaita s. n.* 1913 (BM, P); *Treutler 92* (K). — Khasia : *Anderson s. n. in herb. Pierre* (P). — E. Bengale : *Griffith 2085* (K. P), *2086* (K. L, P). — E. Himalaya : *Cave s. n.* 1923 (E); *Ribu & Rhomoo s. n.* 1912 (E). — Manipur : *Wall 6348* (E, K), *6702* (E, K, P).

E. Pakistan. — Chittagong : *Cowan s. n.* (E).

N. B. — 1. Le spécimen *Lace 5347* (E, K), du district de Katha (N. Birmanie) en fruits seulement, à feuilles dentées pourrait peut être être rattaché à cette espèce comme forme ou variété dentée.

2. Le spécimen *Gamble 7552* (K) du Sikkim présente des caractères d'*E. elliptica*, *E. petiolata* et *E. serrata*: limbe entier ou superficiellement denté vers le sommet; nervures ± 15 paires; pétiole long de 20-30 mm; inflorescences tomenteuses; pédicel lenui; styles 3-4. On peut le rattacher provisoirement à *E. petiolata* comme forme aberrante mais il s'agit peut-être d'une espèce nouvelle.

6. **Eriobotrya glabrescens** Vidal, sp. nov.

Arbor.

Lamina oblonga elliptica, 20-25 cm longa, 6-8 cm lata, basi breviter attenuata, apice breviter acuminata, glabra, margine dentata, dentibus 5 mm distantibus; venis utrinque ± 20. Petiolus 3-4 cm longus.

Inflorescentiae paniculis diffusis, 8 cm longis, glabris vel glabrescentibus. Pedicellus 2 mm longus. Calyx glaber vel sparse villosus, tubo 3 mm longo, lobis rotundatis 2 mm longis. Petala alba, ± emarginata, glabra. Stamina ± 20. Ovarium apice villoso; styli (4)-5, basi villosa.

a) var. **glabrescens**

Arbre.

Feuilles à limbe oblong elliptique, ayant 20-25 × 6-8 cm, faiblement atténué à la base, courtement acuminé au sommet, glabre, denté, à dents peu profondes, espacées de 5 mm en moyenne; nervures ± 20 paires. Pétiole long de 30-40 mm.

Inflorescences en panicules étalées, longues de 8 cm, *glabres ou glabrescentes*. Pédicelle long de 2-3 mm. Calice glabre ou peu velu; tube long de 3 mm; lobes arrondis, longs de 2 mm. Pétales blancs, ± échancrés au sommet, glabres. Etamines ± 20. Ovaire velu au sommet; *styles (4)-5*, velus et ± soudés à la base.

Type : N. Birmanie, Triangle, Hkinlum village, 2 500 m, en fleurs, avril 1953, *Kingdon Ward 20616* (holotype BM, isotype E).

Distr. — N. Birmanie.

Écol. — En forêt d'altitude, vers 2 000 m. Fleurs en avril.

Obs. — Espèce voisine de E. *petiolata* dont elle diffère principalement par les inflorescences glabres.

Matériel examiné :

Birmanie. — Nord : Triangle, *Kingdon Ward 20616* (type, BM, E). — Centre-Ouest : Mindat Ridge, *Kingdon Ward 22280* (BM). — Khai Yang : *Kingdon Ward 17428* (BM).

Source : MNHN, Paris

b) var. **victoriensis** Vidal, var. nov.

A var. glabrescens differt lamina integra vel apice obscure dentata, venis utrinque ± 15 et stylis 3-4.

Diffère de la variété *glabrescens* par le limbe entier ou obscurément denté au sommet, à ± 15 paires de nervures et le nombre de styles (3-4).

TYPE : Birmanie centrale, Mt Victoria, 3 000 m, en fleurs, avril 1956, *Kingdon Ward 21915* (BM).

DISTR. — Birmanie centrale occidentale.

ÉCOL. — Assez répandue en forêt d'altitude. Fleurs de novembre à avril.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

BIRMANIE (Centre Ouest) : Mt Victoria, *Kingdon Ward 21915, 22828* (BM).

7. **Eriobotrya platyphylla** Merr.

MERRILL, Brittonia **4** : 80 (1941).

ARBRE.

FEUILLES à limbe obovale, *ayant 20-25 × 15-18 cm*, faiblement atténué à la base, *arrondi ou très courtement apiculé au sommet*, glabre, à dents peu profondes (1,5 mm), espacées de 10 mm; *nervures ± 15* paires. Pétiole long de 3-4 cm.

INFLORESCENCES en panicules amples de 15 cm, *glabres ou à poils* épars. Pédicelle long de 2-5 mm. Calice glabre ou peu velu; tube long de 4 mm; lobes arrondis, longs de 3 mm, finement ciliés au bord. Pétales blancs, obovales, ayant 10 × 7 mm, tronqués ou échancrés au sommet, glabres ou à poils épars à la base interne. Étamines ± 20. Ovaire velu au sommet; *styles 3-4*, velus et soudés à la base.

TYPE : N. Birmanie, Fort Hertz, 1 000 m, bords rocheux de la rivière Ti Kha ,en fleurs, déc. 1931, *Kingdon Ward 10205* (A, BM).

DISTR. — N. Birmanie. Espèce connue seulement par le spécimen type.

ÉCOL. — En forêt d'altitude. Fleurs en décembre.

8. **Eriobotrya fragrans** Champ. ex Benth.

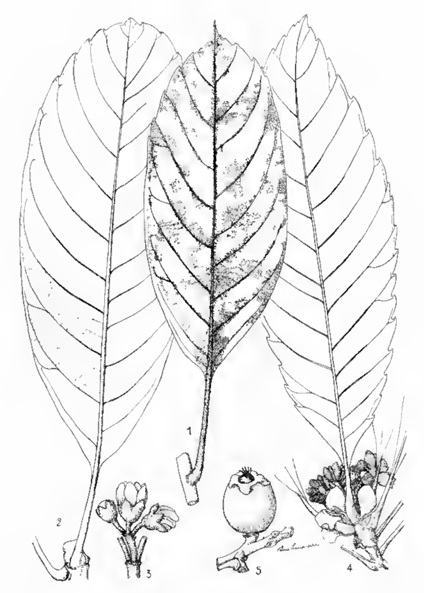
BENTHAM in HOOK., Journ. Bot. Kew Gard. Misc. **4** : 80 (1852); Fl. Hongkong. : 108 (1861); DECAISNE, Nouv. Arch. Mus. Paris **10** : 145 (1874); DUNN & TUTCHER, Fl. Kwangtung et Hongk., Kew Bull. add. Ser. **10** : 97 (1912); NAKAI, Journ. Arn. Arb. **5** : 71 (1924).

a) var. **fragrans**

ARBUSTE.

FEUILLES à limbe elliptique, ayant 10-15 × 3-4 cm, atténué à la base, obtus ou courtement acuminé au sommet, ± lachemenl. denté ou entier, *glabre; nervures ± 10 paires*. Pétiole long de 20-30 mm.

Source : MNHN, Paris



Pl. 2. — *E. fragrans* var. *furfuracea*: **1**, feuille jeune avec tomentum résiduel × 2/3; **2**, feuille âgée, glabre × 2/3; **3**, fragment d'inflorescence × 1. — *E. Poilanei*: **4**, feuille et inflorescence × 2/3; **5**, fruit × 1.
(**1**, Chevalier 38893; **2-3**, Chevalier 38708; **4**, Poilane 22591; **5**, Poilane 30919).

Source : MNHN, Paris

Inflorescences en panicules étalées, amples de 6-8 cm; axes tomenteux roux. Pédicelle long de 3-6 mm ou subnul vers l'extrémité des axes florifères. Calice tomenteux : tube long de 5 mm : *lobes arrondis*, longs de 2 mm. Pétales largement ovales, échancrés, ± velus à la base interne. Étamines ± 20. Ovaire à sommet velu; *styles 5.*

Fruit pouvant atteindre 18 mm de diamètre.

Type : Hong Kong, Mt Victoria, *Champion* (K).

Distr. — Chine méridionale (Kouang Toung, Hong Kong, Hai Nan).

Écol. — Espèce ligneuse de régions basses ou de faible altitude. Fleurs en mars-avril; fruits en août-septembre.

Matériel examiné :

Chine. — Kouang Toung : *Bur. Sc.* (Manille) *11102* (K); *Tsang 20479* (K); *Tsui 814* (K, P). — Hong Kong : *Champion s. n.* (type, K); *Ford s. n.* 1885 (K); *Hance 10120* (BM); *Tsiang 242* (E). — Hai Nan : *Lau 123 A* (A, BM, E, K, NY, P).

b) var. **furfuracea** Vidal, var. nov.

A varietate typica differt lamina tomento ochraceo ± denso subtus tecta, petiolo longiore (4 cm) ac calicis lobis subacutis.

Diffère de la variété typique du Kouang Toung par sa situation en altitude (1 000-1 500 m), son limbe à tomentum ochracé ± abondant à la face inférieure, son pétiole plus long (4 cm) et les lobes du calice subaigus.

Type : Vietnam (Sud), prov. Nha Trang, massif du Hon Ba, 1 000-1 500 m, en fleurs, sept. 1918, *Chevalier 38893* (P.)

Distr. — Vietnam (Sud).

Écol. — En forêt d'altitude, entre 1 000 et 1 500 m. Fleurs et fruits en septembre.

Obs. — L'épithète *furfuracea* marquée par Chevalier sur l'étiquette d'herbier *(E. furfuracea)* fait allusion au tomentum roux qui recouvre l'inflorescence et les jeunes feuilles.

Matériel examiné (P) :

Vietnam (Sud). — Prov. Nha Trang : massif du Hon Ba, *Chevalier 38708, 38893* (type).

9. **Eriobotrya Poilanei** Vidal, sp. nov.

Arbor, 15 m alta.

Lamina lanceolata, 15-18 × 5 cm, basi attenuata, apice acuta, glabra, margine dentata, dentibus uncinatis 1,5 mm altis, 10 mm distantibus; venis utrinque 10-12. Petiolus 2-3 cm longus. Stipulae obliquae, 8 × 3-4 mm, in ramorum apice ± persistentes.

Inflorescentiae paniculis contractis, ramulis crassis, tomentosis. Flores sessiles. Calyx tomentosus, tubo 5 mm longo, lobis rotundatis, 4 mm longis. Petala obovata vel elliptica, emarginata, glabra vel sparse pilosa. Stamina ± 30. Ovarium apice villoso; styli (3)-4-(5), basi villosa.

Source : MNHN, Paris

Fructus ± globosus, 15 mm diamentralis.

Arbre d'une quinzaine de mètres de haut.

Feuilles à limbe lancéolé, ayant 15-18 × 5 cm, atténué à la base, aigu au sommet, à dents crochues, profondes de 1,5 mm, espacées de 10 mm, glabre; *nervures 10-12 paires.* Pétiole long de 2-3 cm. Stipules asymétriques, ayant 8 × 3-4 mm, ± *persistantes à l'extrémité des rameaux.*

Inflorescences en *panicules contractées*, ne dépassant pas 5 cm; axes épais, tomenteux roux. *Fleurs sessiles.* Calice tomenteux; tube long de 5 mm; lobes arrondis, longs de 4 mm. Pétales obovales ou elliptiques, échancrés au sommet, glabres ou avec quelques poils à la base interne. Étamines ± 30. Ovaire velu au sommet; *styles (3)-4-(5).*

Fruit ± globuleux, ayant 15 mm de diamètre.

Type : Vietnam (Sud), prov. Haut Donnai, Laouan, 1 200 m, *Poilane 22591* (P).

Distr. — Vietnam (Sud).

Écol. — En bordure de forêt d'altitude (1 200-2 000 m). Fleurs en juin; fruits en octobre.

Nom vernac. — Proto-indochinois : *Long rang* (Bidoup).

Obs. — Espèce voisine de *E. elliptica* var. *Petelotii* du nord Vietnam qui en diffère par ses feuilles plus grandes à nervures plus nombreuses sans stipules persistantes, le nombre de styles constamment égal à 5 et les fruits plus gros.

Matériel examiné (P) :

Vietnam (Sud). — Prov. Haut Donnai : env. Dankia, 1 800 m, *Poilane 18727*; Laouan, 1 200 m, *Poilane 22591* (type); massif de Bidoup, 2 000 m, *Poilane 30919.*

N. B. — Le spécimen *Poilane 13537*, du Centre Vietnam, haut cours de la rivière de Quang Tri, où ne figure qu'un fruit à 5 styles, se rattache peut-être à cette espèce (nom proto-indochinois : *To e*).

10. **Eriobotrya serrata** Vidal, sp. nov.

Arbor 15-20 m alta.

Lamina obovata vel oblanceolata, 15-20 × 7-8 cm, basi attenuata, apice rotundata vel acuta, glabra, margine dentata; venis utrinque ± 12. Petiolus 2-3 cm longus.

Inflorescentiae paniculis ± compactis, tomentosis, 6-8 cm longis. Flores sessiles. Calyx tomentosus, tubo 3,5 mm longo, lobis rotundatis, 2,5 mm longis. Petala ± emarginata, basi villosa. Stamina ± 20. Ovarium apice villoso; styli 3-4, rarissime 2 vel 5, basi villosa.

Arbre ayant 15-20 m de haut.

Feuilles à limbe obovale ou oblancéolé, ayant 15-20 × 7-8 cm, atténué à la base, arrondi ou aigu au sommet, denté en majeure partie, glabre; *nervures ± 12 paires.* Pétiole long de 2-3 cm.

Inflorescences en *panicules ± compactes*, tomenteuses, longues de 6-8 cm. *Fleurs sessiles.* Calice tomenteux; tube long de 3,5 mm; lobes arrondis, longs de 2,5 mm. Pétales ± échancrés, velus à la base. Éta-

Source : MNHN, Paris

mines ± 20. Ovaire velu au sommet; *styles 3-4*, exceptionnellement 2 ou 5, velus à la base.

TYPE : Laos, prov. Xièng Khouang, Ban Na Poun, 1 200 m, en fleurs, nov. 1920, *Poilane 2345* (P.).

DISTR. — Laos septentrional; Chine méridionale (Yun Nan, Kouang Si).

ÉCOL. — En forêt d'altitude. Fleurs en novembre.

NOM VERNAC. — Laotien : *Mi lhouang* [2].

US. — Bois non attaqué par les termites, bon pour colonnes (Xièng Khouang).

OBS. — Les caractères différentiels de cette espèce sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

	E. serrata	*E. bengalensis*
LIMBE	obovale-oblancéolé	elliptique-lancéolé
INFLORESCENCES	compactes	étalées
PÉDICELLE	nul	2-5 mm
STYLES	3-4	2-3 – (4).

Chez *E. bengalensis* on n'observe 4 styles que dans la forme *intermedia*, dans la proportion de 20 %. Chez *E. serrata* on trouve en proportions à peu près égales 3 et 4 styles.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

LAOS. — Prov. Xièng Khouang : *Poilane 2345* (type, P).
CHINE. — Yun Nan : *Henry 12139* (K), *12842* (E, K).

N. B. — Le spécimen *Steward & Cheo 105*, du Kouang Si, distribué comme *E. deflexa* Hemsl., me semble se rapprocher davantage de *E. serrata*, compte tenu de la présence de 4 styles en proportion importante (40 %).

11. **Eriobotrya grandiflora** Rehd. & Wils.

REHDER & WILSON in SARGENT, Pl. Wils. **1** : 193 (1912); SCHNEIDER, Ill. Handb. Laubh. **2** : 999 (1912); CARDOT, Bull. Mus. Paris **25** : 206 (1919).
— *E. deflexa* NAKAI var. *grandiflora* NAKAI, Journ. Arn. Arb. **5** : 72 (1924).

ARBRE d'une dizaine de mètres de haut.

FEUILLES à limbe elliptique oblong, ayant 10-16 × 3-5 cm, atténué à la base, *arrondi ou cuspidé au sommet*, à dents peu profondes, espacées de 6-8 mm, ± tomenteux à l'état jeune, puis glabre; *nervures 10-12 paires*. Pétiole long de 3-4 cm.

INFLORESCENCES en panicules amples, longues et larges d'une dizaine de centimètres, tomenteuses. *Pédicelle long de 6-10* mm. Calice tomenteux; *tube long de 5* mm; lobes triangulaires subaigus ou obtus, longs de 2 mm. Pétales orbiculaires, ayant 8 × 7 mm, émarginés, glabres

Source : MNHN, Paris

ou ± velus à la base. Étamines 20. *Ovaire à sommet glabre;* styles (2)-3-(4), soudés et velus dans la moitié inférieure.

Fruit subglobuleux, ayant 25 mm de diamètre, rouge orangé.

Type : Chine, Se Tchouen, 1 800 m, en fleurs, mai 1904, *Wilson 3506* (A, BM, K, P).

Distr. — Chine occidentale (Se Tchouen).

Écol. — En altitude. Fleurs en mai; fruits en octobre.

Obs. — Cette espèce, avec l'ovaire glabre au sommet, le long pédicelle et les grandes fleurs, est bien individualisée et il n'y a pas lieu, à mon avis, de la considérer comme une variété de *E. deflexa*, comme l'a fait Nakai.

Elle est par contre très proche de *E. Cavaleriei* (cf. clé).

Matériel examiné :

Chine. — Se Tchouen : *Wilson 2999* (A, K), *3506* (type).

12. **Eriobotrya Cavalerei** (Lév.) Rehd.

Rehder, Journ. Arn. Arb. **13** : 307 (1932); Hand.-Mazz., Symb. Sin. **7** : 477 (1933).
— *Hiplage Cavaleriei* Lév. in Fedde, Rep. Sp. nov. **10** : 372 (1912); Fl. Kouy Tchéou : 271 (1914). — Type : Kouey Tchéou, *Cavalerie 3220*.
— *Eriobotrya Brackloi* Hand. - Mazz., Sitz. Anz. Akad. Wiss. Wien Math. Naturw. Kl. **12** : 103 (1922); Pl. nov. Sin. Forts. **16** : 2 (1922); Pl. Melleanae Sin., Beih. Bot. Centr. Bl. **48** : 315 (1931). — Type : Kouang Toung, *Mell 659*.
— *E. Bracloi* var. *atrichophylla* Hand. - Mazz., *l. c.*
— *E. Cavaleriei* Rehd. var. *Brackloi* Rehd., Journ. Arn. Arb. **13** : 308 (1932).

Arbre d'une dizaine de mètres de haut.

Feuilles à limbe oblong lancéolé, ayant 10 × 3 cm, assez longuement atténué à la base, *courtement acuminé aigu au sommet*, ± tomenteux à l'état jeune, puis glabre, à dents peu profondes, espacées de 10 mm; *nervures ± 10 paires;* pétiole long de 2-3 cm. Stipules obtuses, linguiformes, longues de 5-6 mm, fugaces.

Inflorescences en panicules amples, longues et larges d'une dizaine de centimètres, *pubescentes ou glabrescentes. Pédicelle long de 5-10 mm.* Calice tomenteux; tube long de 4 mm; lobes triangulaires obtus ou arrondis, longs de 2 mm. Pétales obovés, ± émarginés, longs de 8-10 mm, glabres. Étamines ± 20. *Ovaire à sommet glabre;* styles 2-(3), ± soudés et velus vers la base.

Fruit pyriforme.

Type : Chine, Kouey Tchéou, Pin Fa, en fleurs, mai 1907, *Cavalerie 3220* (A, E, K, P).

Distr. — Chine méridionale (Hou Nan, Kouang Si, Kouang Toung, Kouey Tchéou); Vietnam (Nord).

Écol. — En forêt d'altitude, entre 1 000 et 2 000 m. Fleurs d'avril à juin; fruits en août-septembre.

Obs. — 1. Espèce très proche de *E. grandiflora* Rehd. & Wils. dont elle pourrait être considérée comme une simple variété à feuilles

Source : MNHN, Paris

aiguës, plus courtement pétiolées et à nombre de styles le plus fréquemment 2 (au lieu de 3 chez *E. grandiflora*).

2. La variété *Brackloi* distincte seulement par le tomentum de la face inférieure du limbe ne me paraît pas devoir être maintenue, ce tomentum disparaissant le plus souvent sur les feuilles âgées.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

CHINE. — Hou Nan : mont Yün Schan, *Handel-Mazzetti 12032*, (W, E) *12060* (W). — Kouang Si : *Tsang 22179, 22631* (A, P). — Kouang Toung : *Mell 659* (W); *Tsang 20573, 21363, 21684* (A, K, P). — Kouey Tchéou : *Cavalerie 3220* (type). — Se Tchouen : *Law 516* (K).

VIETNAM (Nord). — (P) Prov. Hoa Binh : *Poilane 13113*. — Prov. Lao Kay : *Pételot 4591, 8598; Poilane 12763, 12785, 12793.*

13. **Eriobotrya dubia** (Lindl.) Dec.

DECAISNE, Nouv. Arch. Mus. Paris **10**: 145 (1874), *pro parte;* HOOK. F., Fl. Brit. Ind. **2**: 371 (1878); CARDOT, Bull. Mus. Paris **25**: 206 (1919).

— *Photinia dubia* LINDL., Trans. Linn. Soc. **13**: 104, t. 10 (1821); DC., Prodr. **2**: 631 (1825). — Type : Népal, *Wallich 668/1.*

— *Mespilus tinctoria* DON, Prodr. Fl. Nép. : 238 (1825), *pro parte.* — Type : Népal, Narainhetty, *Hamilton.*

ARBRE haut de 8-10 mètres.

FEUILLES à limbe oblancéolé, *ayant 10 × 3 cm en moyenne*, progressivement atténué à la base, obtus ou aigu au sommet, glabre, denté sauf vers la base, à dents espacées de 5-8 mm, peu profondes; *nervures ± 10 paires. Pétiole long de 10 mm.*

INFLORESCENCES en panicules étalées, longues et larges de 5-10 cm, tomenteuses. Pédicelle long de 1-3 mm. Calice tomenteux; tube long de 2 mm; lobes obtus ou peu aigus, longs de 1 mm. Pétales suborbiculaires, ± velus à la base. Étamines 15-20. Ovaire à sommet ± velu; *styles 2-(3)*, ± velus à la base.

FRUIT ellipsoïde, long de 12 mm.

TYPE : Népal, *Wallich 668/1* (E, K, BM).

DISTR. — Région himalayenne (Népal, Sikkim, Bhoutan).

ÉCOL. — En altitude, vers 2 000 m. Fleurs en novembre, fruits en avril.

US. — Écorce servant à teindre le coton en rouge; fruits comestibles (Népal, d'après HAMILTON).

OBS. — Espèce confondue par DON, DE CANDOLLE, DECAISNE et d'autres avec *E. bengalensis* Hook. f. Elle s'en distingue cependant facilement par le pétiole beaucoup plus court et les feuilles plus petites. Le sommet de l'ovaire que HOOKER f. dit glabre est en réalité ± velu.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

BHOUTAN. — *Clarke 26419 A* (K), *26419 B* (BM), *26440* (BM, E); *Griffith 2002* (BM); *King s. n.* (P).

NÉPAL. — *Buchanan s. n.* (K); *Scully s. n.* (K); *Wallich 668/1* (type).

SIKKIM. — *Beddone s. n.* (BM); *Cowan s. n.* 1923 (E); *Gamble 249A* (K); *Hook. f. & Thomson s. n.* (BM, E, K, P); *Lister s. n.* 1878 (BM).
INDE (Nord). — E. Himalaya : *Cave s. n.* 1918, 1919 (E); *Griffith 2092* (K, P).

14. **Eriobotrya Henryi** Nakai

NAKAI, Journ. Arn. Arb. **5** : 70 (1924), *pro parte.*

ARBUSTE haut de 5-7 m.

FEUILLES à limbe oblong lancéolé, *ayant 6-10 × 1,5-3 cm*, ± longuement atténué à la base, aigu au sommet, glabre, *à dents aiguës, espacées de 2-3mm,* peu profondes; *nervures ± 10 paires. Pétiole long de 5-10 mm.*

INFLORESCENCES en panicules ± développées, longues de 3-5 cm, tomenteuses. Fleurs subsessiles. Calice tomenteux; lobes obtus ou subaigus. Pétales orbiculaires, ± échancrés, velus en dedans. Étamines 15-20. Ovaire à sommet velu; *styles 2-3,* glabres.

FRUIT ovoïde, ayant 7 × 6 mm, à sépales réfléchis vers l'extérieur.

TYPE (lectotype) : Chine, Yun Nan, Szemao, 2 000 m, en fruits, *Henry 13018* (A, K).

DISTR. — S. Chine (Yun Nan); Birmanie centrale.

ÉCOL. — En bordure des cours d'eau, en altitude entre 1 000-3 000m. Fleurs en février-mars; fruits en mai-juin.

OBS. — NAKAI (*l. c.*) a décrit *E. Henryi* d'après des spécimens (syntypes) qui appartiennent à des genres différents : *Henry 11644* (A, K), *11644A* (E), en fleurs et *Henry 13018* (A, K), en fruits. Ce dernier spécimen est effectivement un *Eriobotrya* (fruit à sépales persistants), mais les deux autres appartiennent au genre *Rhaphiolepis ;* en effet, un autre spécimen semblable *Henry 11644C* (E), non vu, semble-t-il, par NAKAI, présente les fruits typiques, sans sépales, de ce genre.

E. Henryi ainsi défini et restreint présente d'étroites affinités avec *E. dubia* de l'E. Himalaya, mais ses feuilles sont plus étroites et à dents plus serrées.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

CHINE. — Yun Nan : *Forrest 25463* (E, K); *Henry 13018* (type).
BIRMANIE. — Maymyo : *Lace 6171* (E, K, P), *s. n.* 1914 (E).

15. **Eriobotrya Hookeriana** Dec.

DECAISNE, Nouv. Arch. Mus. Paris **10** : 146 (1874); HOOK. F., Fl. Brit. Ind. **2** : 371 (1878).
— *E. dubia* (non LINDL.) auct. DEC., *l. c.* : 145, *pro parte* (*quoad specim. Griffith 2094*).

ARBRE de petite taille.

FEUILLES à limbe elliptique lancéolé, ayant 15-30 × 4-10 cm, ± atténué et tronqué ou aigu à la base, courtement acuminé aigu au sommet, glabre ou ± tomenteux en dessous sur les nervures, à dents aiguës, espacées de 5 mm, peu profondes (1,2 mm); *nervures 15-30 paires. Pétiole long de 5-8 mm,* épais de 3-4 mm. Stipules en demi-lune.

Source : MNHN, Paris

Inflorescences en panicules étalées, longues et larges de 10-15 cm, tomenteuses. Fleurs subsessiles. Calice tomenteux; tube long de 1,5 mm; lobes arrondis ou obtus, longs de 1,5 mm. Pétales blancs, orbiculaires, velus à la base. Étamines ± 20. Ovaire velu au sommet; *styles 2*, velus à la base.

Fruit ellipsoïde, jaune, atteignant 18 mm de long.

Type (lectotoype) : Sikkim, 4 000-5 000 m, en fleurs, oct. 1862, *Anderson 490* (P).

Distr. — E. Himalaya (Sikkim, Bhoutan).

Écol. — Espèce localisée à haute altitude, au-dessus de 2 000 m. Fleurs en octobre.

Obs. — On pourrait distinguer au sein de cette espèce une forme *minor* (*Griffith 2094*, *Thomson s. n.* 1857) à feuilles plus petites que la forme normale (15-20 × 4-5 cm), ayant ± 15 paires de nervures. Cette forme se rattache mieux par l'ensemble de ses caractères à *E. Hookeriana* qu'à *E. dubia* à laquelle Decaisne l'avait rapportée.

Matériel examiné :

Sikkim. — *Anderson 490* (type); *Clarke 25258* (BM, E, K), *25341* (BM); *Hooker f. & Thomson s. n.* (K, P); *King 2567* (K); *Thomson s. n.* 1857 (f. *minor*, E).

Bhoutan. — *Cooper 2306*, *3603* (E); *Griffith 2006* (BM, E), *2094* (f. *minor*, K, P).

E. Himalaya. — *Wall 5636* (E).

16. **Eriobotrya longifolia** (Dec.) Hook. f.

Hooker f., Fl. Brit. Ind. **2**: 370 (1878).
— *Photinia longifolia* Dec., Nouv. Arch. Mus. Paris **10**: 142 (1874).

Arbuste.

Feuilles à limbe oblancéolé, *ayant 15-25 × 2-3 cm*, longuement atténué à la base, aigu au sommet, *entier*, glabre: *nervures 25-30 paires. Pétiole long de 12 mm.*

Inflorescences en panicules étalées, longues de 10-12 cm, glabrescentes ou à poils épars. Fleurs subsessiles. Calice pubescent; tube long de 3 mm; lobes obtus ou arrondis. Pétales glabres. Étamines 20. Ovaire à sommet ± velu; *styles 2-(3)*, velus à la base.

Type : E. Bengale, *Griffith 2093* (K, P).

Distr. — E. Bengale (endémique). Espèce connue seulement par le spécimen type.

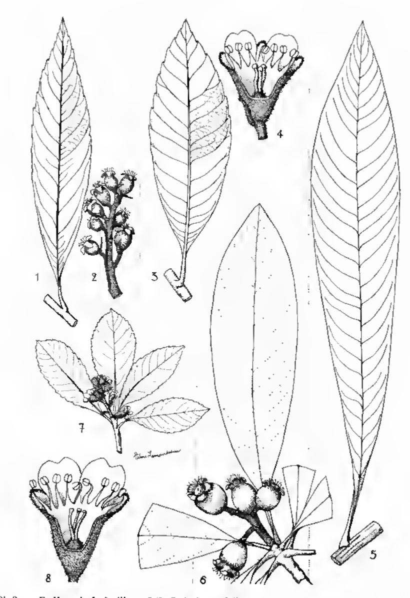
17. **Eriobotrya merguiensis** Vidal, sp. nov.

Arbor parva.

Lamina oblonga, 8-10 × 2,5-3 cm, basi cuneata, apice obtusa vel subacuta, glabra, integra, venis inconspicuis utrinque ± 12. Petiolus 10 mm longus.

Inflorescentiae paniculatae, breves (< 5 cm), tomentosae. Flores ignotae

Source : MNHN, Paris



Pl. 3. — *E. Henryi:* **1**, feuille × 2/3; **2**, fruits × 2/3. — *E. dubia:* **3**, feuille × 2/3; **4**, fleur, vue interne × 3. — *E. longifolia:* **5**, feuille × 2/3. — *E. merguiensis:* **6**, feuille et fruits × 2/3. — *E. Seguini:* **7**, feuilles et inflorescences × 2/3; **8**, fleur, vue interne × 3. (**1-2**, Lace 6171; **3**, Griffith 2092; **4**, Hook. et Thomson s. n.; **5**, Griffith 2093; **6**, Parker 3098; **7-8**, Bodinier 2617).

Source : MNHN, Paris

Fructus ovoideus, subsessilis, calicis lobis rotundatis coronatus, 2-3 stylorum ac ± 15 staminorum vestigia ferens.

Arbre de petite taille.

Feuilles à limbe oblong, ayant 8-10 × 2,5-3 cm, progressivement atténué à la base, *obtus ou peu aigu au sommet*, glabre, *entier; nervures ± 12 paires*, peu visibles. *Pétiole long de 10 mm.*

Inflorescences en panicules courtes, n'atteignant pas 5 cm, tomenteuses. Fleurs inconnues.

Fruit ovoïde, ayant 10 × 3 mm, subsessile, couronné par les lobes du calice arrondis et présentant les restes de 2 ou 3 styles et d'une quinzaine d'étamines.

Type : Birmanie, Mergui, Mont Myinmolekat, 1 200 m, en fruits, janv. 1930, Parker 3098 (K).

Distr. — S. Birmanie (espèce connue seulement par le spécimen type).

Obs. — Les caractères qui distinguent cette espèce d'*E. Henryi* et d'*E. longifolia* qui ont aussi un pétiole court et un ovaire surmonté de 2-3 styles, sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

	E. merguiensis	*E. Henryi*	*E. longifolia*
Limbe :			
dimensions.........	10 × 3 cm	8 × 2,5 cm	20 × 3 cm
sommet............	obtus	aigu	aigu
marge	entière	dentée	entière
nervures	± 12 paires	± 10 paires	± 25 paires
Inflorescences :	± 3 cm	± 5 cm	± 10 cm

18. **Eriobotrya latifolia** Hook. f.

Hooker f., Fl. Brit. Ind. **2**: 370 (1878).

Arbuste haut de 4 m.

Feuilles à limbe largement elliptique, *ayant 15-20 × 7-10 cm*, brièvement atténué à la base, aigu ou courtement acuminé au sommet, *entier*, glabre en dessus, tomenteux puis glabre en dessous; *nervures 10-12 paires. Pétiole long de 3-5 cm.*

Inflorescences en panicules étalées, longues et larges de 15 cm, tomenteuses rousses. Fleurs subsessiles. Calice tomenteux; tube long de 3 mm; lobes arrondis, longs de 1,5 mm, larges de 2 mm. Pétales obovales ou orbiculaires, ayant 12 mm de diamètre, ± échancrés, glabres. Étamines 20. Ovaire à sommet velu; *styles 2-3*, velus à la base.

Type : Birmanie, N. E. Moulmein, rivière Thoung Gyne, 1 500 m, en fleurs, 1857, *Thos Lobb s. n.* (K).

Distr. — S. Birmanie. Espèce connue seulement par le spécimen type.

19. **Eriobotrya deflexa** (Hemsl.) Nakai

Nakai, Bot. Mag. Tokyo **30** : 18 (1918); Journ. Arn. Arb. **5** : 71 (1924); Kanehira, Form. Trees rev. ed. : 260, fig. 204 (1936); Li, Woody Fl. Taiwan : 272 (1963). — *Photinia deflexa* Hemsl., Ann. Bot. **9** : 153 (1895).

a) f. **deflexa**

Arbre haut d'une dizaine de mètres.

Feuilles à limbe oblong lancéolé, ayant 20-25 × 7-10 cm, aigu à la base et au sommet, glabre, *à dents profondes de 3* mm, espacées de 8-12 mm, réparties sur toute la marge; nervures ± 15 paires. Pétiole long de 3-5 cm.

Inflorescences en panicules étalées, atteignant 15 cm, tomenteuses. Pédicelle très court ou long de 3-5 mm. Calice tomenteux; *tube long de 4 mm;* lobes arrondis, *longs de 3-4 mm.* Pétales blancs, suborbiculaires échancrés, glabres ou à poils rares. Étamines ± 20. Ovaire velu au sommet; *styles 2-3,* velus à la base.

Fruit ovoïde ou globuleux, ayant 15 × 12 mm.

Type : Formose, Bankinsing, Heng Chun, en fruits, *Henry 498* (K).

Distr. — Considérée jusqu'à présent comme endémique de Formose. On doit cependant y rapporter des spécimens du Sud Vietnam.

Écol. — Forêt dense des régions de basse altitude (inférieure à 500 m). Fleurs en mars; fruits en octobre-novembre.

Us. — Bois réputé bon pour tous travaux et durable (Sud Vietnam).

Noms vernac. — Vietnamien : *Sô* (Nha Trang). — Proto-indochinois : *Dau cai dao* (Nha Trang).

Obs. — Espèce très voisine de *E. bengalensis* aux formes de feuilles variées; il n'y a guère que la taille des fleurs qui permette de l'en distinguer (cf. clé).

Matériel examiné :

Formose. — *Faurie 276* (P); *Henry 498* (type), *1026* (BM, K); *Price 123, 847, 929* (K); *Wilson 10185 A, 10796* (BM, K).
Vietnam (Sud). — Prov. Nha Trang : *Poilane 5140, 8372* (P).

Autres formes :

Li (Woody Fl. Taiwan : 274) a décrit deux autres formes différant sensiblement de la forme type par la taille des feuilles :

b) **f. buisanensis** (Hayata) Nakai

Lakai, Bot. Mag. Tokyo **30**: 18 (1916), *pro parte* (= *Photinia buisanensis* Hayata = *Eriobotrya buisanensis* Kanehira);

c) **f. koshunensis** (Kaneh. & Sasaki) Li

Li, Lloydia **14**: 232 (1951); Woody Fl. Taiwan : 274 (1963).

N'ayant pas examiné suffisamment de matériel correspondant à ces formes je ne peux que suivre le spécialiste de la flore ligneuse de For-

Source : MNHN, Paris

mose. Cependant on pourrait, comme l'a fait NAKAI in Journ. Arn. Arb. **5**: 71 (1924), les rattacher à une espèce distincte, *E. buisanensis* Kanehira, caractérisée par des feuilles deux fois plus courtes, à dents deux fois moins profondes.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

— f. *buisanensis*. — Formose : *Faurie 277* (BM, P); *Henry 282, 631* (K), *1333* (E).
— f. *koshunensis*. — Formose : *Wilson 11055* (A, BM, K).

20. **Eriobotrya bengalensis** (Roxb.) Hook.f.

HOOKER F., Fl. Brit. Ind. **2**: 371 (1878); CARDOT, Fl. gén. Indoch. **2**: 677 (1920); RIDLEY, Fl. Mal. Pen. **1**: 681 (1922); CRAIB, Fl. Siam. Enum. **1**: 579 (1931).

a) f. **bengalensis**

— *Mespilus bengalensis* ROXB., Cat. Hort. Beng. : 38 (1814), *nom. nud.*; Fl. Ind. **2**: 510 (1832).
— *Photinia dubia* WALL., Cat. 668/2, 668/3, 668/4, 668/E (1829), *nom. nud.*
— *Eriobotrya dubia* DEC., Nouv. Arch. Mus. Paris **10**: 145 (1874), *pro parte*; Kurz, For. Fl. Brit. Burma **1**: 443 (1877).
— ? *Eriobotrya tinctoria* KURZ, Prelim. Rep. For. Veg. Pegu, Append. B : 48 (1875).

ARBRE d'une dizaine de mètres.

FEUILLES à limbe oblong elliptique ou lancéolé, ayant 10-20 × 4-8 cm, aigu à la base, ± acuminé au sommet, à bord grossièrement denté, glabre; *nervures* ± *10 paires. Pétiole long de 2-4 cm.*

INFLORESCENCES en *panicules étalées*, longues et larges de 8-12 cm, tomenteuses. Pédicelle long de 3-5 mm. Calice tomenteux à tube long de 2-3 mm; lobes obtus ou peu aigus, longs de 1 mm. Pétales blancs, à peine onguiculés, obovés ou suborbiculaires, ayant 4-5 × 3-4 mm, arrondis ou émarginés au sommet, glabres ou avec quelques poils à la base interne. Étamines ± 20. Ovaire demi-infère, velu au sommet; styles 2-3, velus à la base.

FRUIT ovoïde, atteignant 15 × 10 mm, peu charnu, renfermant une grosse graine sphérique (plus rarement 2).

TYPE : Pakistan oriental, Chittagong, Roxburgh (d'après Cat. Hort. Beng.). Ce spécimen type n'a pu être localisé. Il 'y a pas non plus de planche illustrée représentant *Mespilus bengalensis* Roxb. dans la collection de Kew (cf. Sealy, Kew Bull. **11**: 358. (1957). En l'absence de ces documents originaux on pourrait adopter comme lectotype : *Wallich 668/2*, Silhet, Pakistan or. (K).

DISTR. — Régions himalayenne orientale (Sikkim, Assam); Birmanie (nord, centre et sud); Péninsule malaise; Thaïlande; Cambodge, Laos; Vietnam (sud); Sumatra; Bornéo.

ÉCOL. — Se rencontre sur sols divers, en forêt dense ou forêt claire, jusque vers 1 500 m. Fleurs de novembre à février.

NOMS VERNAC. — Birmanie : *Pelsut* (Bassein). — Thailande : *Pa ong tel* (Kanburi), *Si siet nam* (Buriram), *Ta krao nam* (Chantaburi). — Cam-

Source : MNHN, Paris

bodge : *Sron* (Pursat), *Kaen prak* (Siem Reap), *Mprul* (Stung Treng). — Laos : *Khauan dok* (Louang Prabang). — Vietnam Sud : *So'n* (Bien Hoa), *Song trang* (Ba Ria), *Gian dè* (Bien Hoa), *Dan vao* (Phan Rang, proto-indochinois). — Sumatra (Palembang) : *Mèdang tjèmpaka*, *Sebaran*, *Bèloelang*.

Us. — Bois utilisé, au Vietnam, dans les charpentes et, au Cambodge, dans la construction des embarcations.

Matériel examiné :

Inde. — Kumaon : *Blinkworth s. n.* (BM). — Sikkim : *King's coll. 1141* (E). — Région N. E. (Assam, Bengale oriental, Khasia); *Bor 2843* (K); *Clarke 14392* (BM, E, K), *42930* (E); *Griffith 2089* (K, P), *2090* (K); *Griffith in herb. Hance 2362* (P); *Hamilton 1175* (E); *Herb. Bot. Calc. 1047* (BM, P); *Hooker f. & Thomson s. n.* (BM, P); *Leschenault s. n.* (P); *Mabold 7392* (K); *Pierre s. n.* 1864 (P.); *Prain s. n.* 1886 (P); *Schlaginlweit 528* (BM, P); *Wallich 668/2* (K, P), *668/3*, *668/4*, *668/E* (K); *Watt 7260* (E, K).

Birmanie. — Région N. : *Anderson s. n.* 1868 (K); *Buchanan 12* (E); *Kingdon Ward 20600* (BM, E, P). — Région centrale : *Kingdon Ward 21810* (BM); *Lace 6257* (K). — Région S. : *Griffith 2091* (P); *Kermode 7110* (K). — Adung Valley : *Kingdon Ward 9431* (BM). — S. loc. : *Shaik Mokim 1183* (P).

Thailande. — Région Nord : *Danish Exp. 6854* (C, K), *9480* (C, P); *Kerr 1373* (K, P), *2767* (K), *5580*, *6435* (K, P); *Put 4450*, *4494* (BM); *Winit 1509* (BKF, K, P). — Région Nord-Est : *Kerr 8413* (E, K, P), *8564* (K, P). — Région Est : *Kerr 8220* (E, K, P), *17638* (K). — Région Sud-Ouest : *Put 186* (K, P). — Région Sud-Est : *Kerr 9728* (K), *9768* (K, P), *18045* (E, K, P). — Région péninsulaire : *Kerr 18469*, *18554* (K); *Smitinand & Sleumer 1155* (L).

Malaisie (péninsule). — *Griffith s. n.* (K); *Maingay 630*, *1405* (K); *Ridley 7912* (K), *10311* (BM, K), *16021* (BM); *Robinson 5486*, *6211* (BM, K); *SFN (Henderson) 29137* (K), *29691* (K, L); *SFN (Corner) 31485* (K); *SFN (Nur) 32859* (K, L); *SFN (Kiah) 35318* (K); *SFN (Nauen) 37674* (K).

Sumatra (L). — *Boschproefstation* mai 1921, déc. 1921, juil. 1922, janv. 1923; *Krukoff 4086*; *Lambach 1280*; *Thorenaar* oct. 1920.

Bornéo. — Région Est : *Kostermans 5901* (L).

Cambodge (P). — Prov. Kampot : *Poilane 22949*. — Prov. Pursat : *Müller 603*. — Prov. Siem Réap : *Poilane 13968*. — Prov. Stung Streng : *Poilane 14028*, *14076*. — Cambodge Nord-Ouest : *Pierre 599 p. p.*, nov. 1866, mai 1870.

Laos (P). — Prov. Louang Prabang : *Vidal 2594*. — Prov. Saravane : *Poilane 16189*. — Prov. Attopeu : *Harmand in herb. Pierre*, mars 1877. — Prov. Bassac : *Thorel*, 1866-1868.

Vietnam (Sud) (P). — Prov. Kontum : *Poilane 32298*, *32306*. — Prov. Ban Me Thuôt : *Schmid 403*. — Prov. Nha Trang : *Poilane 4245*. — Prov. Phan Rang : *Poilane 9916*. — Prov. Baria : *Chevalier 36640*; *Pierre*, août 1866, juin 1867. — Prov. Bien Hoa : *Chevalier 29944*; *Phung van Diêu* 192; *Pierre*, sept. 1865, mars 1877. — Prov. Châu Dôc : *Pierre*, mars 1868. — Prov. Soc Trang : Poulo Condor, *Harmand 894 in herb. Pierre 599 p. p.* — Cochinchine : *Pierre*, avril 1897.

Autres formes :

On peut rattacher à *E. bengalensis* des formes assez différentes de la forme type précédemment décrite :

b) f. **intermedia** Vidal, f. nov.

A forma typica differt stylis 4 frequentioribus.

Ne diffère de la forme type que par la présence assez fréquente de

Source : MNHN, Paris

4 styles (20 %). Par ce caractère elle relie *E. bengalensis* (2-3 styles) à *E. serrata* (3-4 styles).

Forme localisée, en altitude, au Vietnam central et au Yun Nan.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

CHINE. — Yun Nan : *Forrest 17845* (E, K).
VIETNAM (Sud). — Région de Huê : *Vidal 35A, 35B, 35C* (P).

c) f. **contracta** Vidal, f. nov.

A forma typica differt inflorescentiis contractis, multo brevioribus.

Limbe lancéolé ou oblancéolé, aigu ou obtus, à dents peu profondes, espacées de 6-10 mm; *inflorescences contractées*, n'atteignant pas 6 cm.

Forme localisée, en attitude, au Vietnam central.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

VIETNAM (Sud) (P). — Province de Huê : *Poilane 27620, 31104; Vidal 36.* — Prov. Quang Nam : *Poilane 7986, 11* . — Prov. Kontoum : *Poilane 35584.* — Prov. Nha Trang : *Chevalier 38718, 38832, 38892.*

d) f. **angustifolia** (Cardot) Vidal

— *E. bengalensis* var. *angustifolia* CARDOT, Not. Syst. **3**: 371 (1918).

Feuilles lancéolées, aiguës, *profondément dentées :* inflorescences contractées.

Forme localisée au Yun Nan.

MATÉRIEL EXAMINÉ :

CHINE. — Yun Nan : *Ducloux 4719* (P).

e) f. **gigantea** Vidal, f. nov.

A forma typica differt foliis multo majoribus inflorescentiisque glabrescentibus.

Grandes feuilles ayant 25 × 10 cm et 12-14 paires de nervures; inflorescences glabrescentes.

Cette forme de Birmanie septentrionale (*Parkinson 314*, K) se rapproche de *E. platyphylla* Merr., de la même région et pourrait peut-être être un hybride entre cette espèce et *E. bengalensis* f. *bengalensis*.

f) f. **multinervata** Vidal, f. nov.

A forma typica differt lamina venis utrinque 15-20.

Limbe présentant 14-20 paires de nervures.

Forme localisée en forêt dense humide d'altitude (600-400 m) en Thailande N. et S.W.

NOM VERNAC. — Karen : *sèng không* (Kanburi).
THAILANDE. — Prov. Pâyap : *Kerr 5372, 6293* (E, K, P); *Danish Exp.* (1964) *10797* (C, P). — Prov. Râchâburi; *Kerr 10235* (K, P).

MATÉRIEL EXAMINÉ :

Source : MNHN, Paris

21. **Eriobotrya obovata** W. W. Smith

Smith, Not. Bot. Gard. Edinb. **10**: 29 (1917).

Arbuste?

Feuilles à *limbe obové*, ayant 8-10 × 3-5 cm, en coin à la base, *arrondi ou brusquement acuminé au sommet*, glabre, à dents peu profondes, *espacées de 2-3 mm vers le haut, 5 mm vers le bas; nervures 12-14 paires.* Pétiole long de 2 cm.

Inflorescences en panicules étroites, *contractées*, tomenteuses. Pédicelle très court (1-3 mm). Calice tomenteux; tube long de 3,5 mm; lobes arrondis, longs de 2 mm. Pétales obovés, longs de 5 mm, arrondis ou émarginés au sommet, ± velus à la base. Étamines ± 20. Ovaire densément velu au sommet; *styles (2)-3*, velus à la base.

Type : Chine, Yun Nan, env. Yun Nan Sen, en fleurs, *Maire 2450* (E, K).

Obs. — Cette espèce, connue seulement par le spécimen type, est très proche de la forme *contracta* de *E. bengalensis.*

22. **Eriobotrya stipularis** Craib

Craib, Kew Bull. **1929**: 109 (1929); Fl. Siam. Enum. **1**, 1 : 580 (1931).

Arbuste, haut de 6 m.

Feuilles à limbe oblong lancéolé, ayant 12-18 × 4-5 cm, en coin à la base, aigu ou courtement acuminé au sommet, glabre, à dents peu profondes, espacées de 5-10 mm; nervures ± 10 paires. Pétiole long de 3 cm. *Stipules foliacées, elliptiques, ayant 6-12 × 4-10 mm, pétiolulées, entières ou denticulées, persistant assez longtemps.*

Inflorescences en panicules longues de 8 cm, tomenteuses. Pédicelle long de 1-4 mm. Calice tomenteux; tube long de 3 mm; lobes subaigus, longs de 2 mm. Pétales ovales obtus, ayant 4 × 3 mm, ± velus à la base. Étamines ± 20. Ovaire velu au sommet; *styles 2*, velus à la base.

Type : Thailande péninsulaire, Satul, en fleurs, janv. 1928, *Kerr 14125* (BM, K).

Distr. — Thailande péninsulaire; Cambodge.

Obs. — Espèce mal connue, ne différant de *E. bengalensis* que par les stipules persistantes et n'étant peut-être qu'une forme de cette dernière espèce.

Matériel examiné :

Thailande. — Région péninsulaire : *Kerr 14125* (type).
Cambodge. — Prov. Pursat : *Müller 705* (P).

23. **Eriobotrya tengyuehensis** W. W. Smith

Smith, Not. Bot. Gard. Edinb. **10**: 30 (1917).

Arbre atteignant 20 mètres.

Feuilles à limbe oblong elliptique, ayant 12-18 × 4-6 cm, en

Source : MNHN, Paris

coin à la base, brusquement et courtement acuminé au sommet, *denté dans le 1/4 supérieur*, glabre; *nervures 12-15 paires*. Pétiole long de 2-4 cm.

Inflorescences en panicules étalées, longues d'une dizaine de cm, tomenteuses. *Pédicelle long de 3-5 mm.* Calice tomenteux; tube long de 3 mm; lobes triangulaires, subaigus, longs de 2 mm. Pétales blanc-jaunâtres, obovales, longs de 8 mm, ± échancrés, glabres. Étamines ± 20. Ovaire velu au sommet; *styles (2)-3*, velus à la base.

Fruit ovoïde, atteignant 12 × 8 mm.

Type (lectotype) : Chine, Yun Nan, entre la Salouen et la Seweli, 2 500 m, en fleurs, mai 1913, *Forrest 9857* (E).

Distr. — S. Chine (S. E. Tibet, Yun Nan); N. Birmanie.

Écol. — Espèce d'altitude (2 500-3 000 m), se rencontrant dans les fourrés clairsemés ou ripicoles. Fleurs en avril-mai; fruits en septembre-octobre.

Matériel examiné :

Chine. — Yun Nan : *Forrest 9847, 9857* (E), *12298* (K), *17638* (E, K); *Yü 19922* (E).

Birmanie. — Région N. : *Kermode 17258* (K); *Loce 5770* (E).

24. **Eriobotrya salwinensis** Hand.-Mazz.

Handel-Mazzetti, Symb. Sin. **7** : 475 (1933).

Arbuste ou Arbre de petite taille.

Feuilles à limbe oblong lancéolé, ayant 10-20 × 3-5 cm, en coin à la base, aigu ou obtus au sommet, *denté dans le 1/4 supérieur*, glabre en dessus, *tomenteux ocre en dessous;* nervures ± 15 paires. Pétiole long de 2-3 cm.

Inflorescences en panicules ± compactes, ayant 5-10 cm de long, tomenteuses. *Pédicelle nul.* Calice tomenteux; tube long de 3 mm; lobes arrondis, longs de 2 mm. Pétales jaunâtres obovales, ± échancrés au sommet, ± velus à la base interne. Étamines ± 20. Ovaire velu au sommet; *styles 2-3*, velus à la base.

Type : Chine, Yun Nan, près Tcha Mou Tong, 1 700 m, en fruits, juil.-août 1916, *Handel-Mazzetti 9573* (W).

Distr. — S. Chine (Yun Nan, Tibet); N. Birmanie; N. E. Inde.

Écol. — Espèce d'altitude (1 500-3 000 m), fréquentant les fourrés ripicoles. Fleurs en mai; fruits en août.

Obs. — La pilosité du limbe est un caractère variable qui ne permet pas à lui seul de distinguer nettement cette espèce de *E. tengyuehensis*. La présence de fleurs sessiles, densément groupées, est par contre un bon critère.

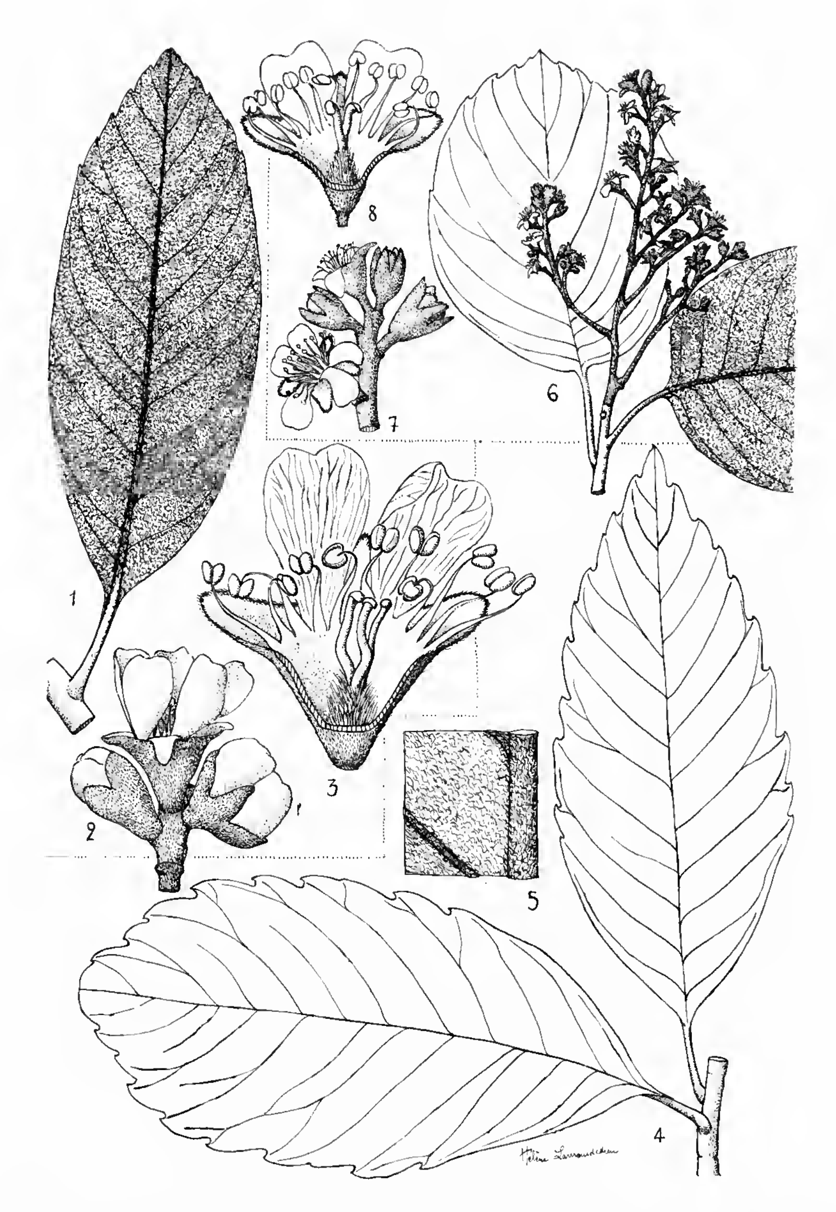
Matériel examiné :

Chine. — Yun Nan : *Forrest 16400, 17193* (E), *17280, 18502* (E, K); *Handel-Mazzetti 9573* (type); *Yü 19180* (E). — S. E. Tibet : *Forrest 18947, 20304, 21668* (E, K).

Birmanie. — North Triangle : *Kingdon Ward 20699* (BM, E).

Inde. — Assam : *Kingdon Ward 20250, 20306A* (BM) (spécimens stériles, détermination incertaine).

Source : MNHN, Paris



Pl. 4. — *E. salwinensis:* **1**, feuille, face inférieure × 2/3; **2**, fragment d'inflorescence × 2; **3**, fleur, vue interne × 4. — *R. prinoides:* **4**, feuilles, face supérieure × 2/3; **5**, face inférieure, détail × 4. — *E. prinoides* var. *laotica:* **6**, feuilles et inflorescence × 2/3; **7**, fragment d'inflorescence × 2; **8**, fleur, vue interne × 4.
(**1-3**, Forrest 16400; **4-5**, Wilson 3507; **6-8**, Poilane 2243).

26. **Eriobotrya prinoides** Rehd. et Wils.

Rehder & Wilson in Sargent, Pl. Wils. **1** : 194 (1912); Schneider, Ill. Handb. Laubh. **2** : 999 (1912); Cardot, Bull. Mus. Paris **25** : 206 (1919); Nakai, Journ. Arn. Arb. **5** : 68 (1924).
— *E. bengalensis* (non Hook. f.) auct. Dunn, Journ. Linn. Soc. **39** : 446 (1911).
— *E. dubia* (non Dec.) auct. Franch., Pl. Delav. : 224 (1889).

a) var. **prinoides**

Arbre haut d'une dizaine de mètres.

Feuilles à limbe elliptique, ayant 8-12 × 3-6 cm, arrondi ou courtement atténué à la base, obtus ou peu aigu au sommet, denté dans les 2/3 supérieurs, glabre en dessus, *tomenteux grisâtre en dessous ; nervures 10-12 paires*. Pétiole long de 15-20 mm.

Inflorescences en panicules étalées, longues de 6-10 cm, tomenteuses. Pédicelle long de 2-5 mm. Calice tomenteux ; tube long de 3 mm ; lobes obtus ou subaigus, longs de 2 mm. Pétales blancs, ovales, émarginés, longs de 5 mm, velus à la base interne. Étamines ± 20. *Ovaire demi-infère*, velu au sommet ; *styles 2-3*, velus à la base.

Fruit ovoïde, ayant 10 × 7 mm, *à lobes du calice ± caducs* à la maturité.

Type : Chine, Yun Nan, Mengtze 1 500 m, en fleurs et fruits, mai 1904, *Henry 9878* (A, K).

Distr. — S. O. Chine (Se Tchouen, Yun Nan).

Écol. — Forêts d'altitude, vers 1 500 m. Fleurs en décembre-janvier ; fruits en avril-mai.

Obs. — Cette espèce a des affinités certaines avec le genre *Sorbus* sect. *Micromeles* par les sépales ± caducs sur le fruit mûr et les feuilles dentées tomenteuses en dessous. Par ses autres caractères elle semble cependant devoir être maintenue dans le genre *Eriobotrya*.

Matériel examiné :

Chine. — Se Tchouen : *Fang 5311* (K); *Wilson 3507* (BM, K, P). — Yun Nan : *Delavay 558* (P), *1990 p. p.* nov. 1885 (P, K), *1990 p. p.* av. 1885 (P), *s. n.* dec. 1889 (BM, E, K, P); *Ducloux 1320* (E), *6323* (P); *Forrest 13325* (E, K); *Henry 9878* (type); *Maire 374* (E); *Simeon Ten 97* (E).

b) var. **laotica** Vidal, var. nov.

A varietate typica differt lamina suborbiculare, venis utrinque 8 ac floribus minoribus.

Diffère de la variété typique par les caractères suivants :

Limbe suborbiculaire, ayant 7 × 5 cm en moyenne et ± 8 paires de nervures. Pédicelle long de 1-2 mm. Calice (tube + lobes) long de 4 mm. Pétales suborbiculaires, ayant 3 × 2 mm.

Distr. — N. Laos (Xiêng Khouang).

Écol. — Forme localisée sur calcaires, en altitude (1 200 m), au milieu d'une végétation rabougrie. Fleurs en novembre.

Nom vernac. — Laotien : *(Ko)'Mi* (Xiêng Khouang).

Source : MNHN, Paris

Us. — Bois rouge, dur, dense, non attaqué par les termites, employé à la confection des colonnes.

Matériel examiné (P) :

Laos. — Prov. Xiêng Khouang : Xiêng Khouang, 1 200 m, en fleurs, nov. 1920, *Poilane 2243* (type).

26. **Eriobotrya angustissima** Hook. f.

Hooker f., Fl. Brit. Ind. **2** : 372 (1878).

Arbuste ou Arbre d'une quinzaine de mètres.

Feuilles à limbe oblong, *étroit, ayant 2-10 × 1-5 cm*, longuement atténué à la base, obtus ou subaigu au sommet, glabre, *à dents espacées de 6-8 mm* dans la moitié supérieure, nervures 8-10 paires. Pétiole long de 10-15 mm.

Inflorescences en panicules peu fournies, longues de 2-6 cm *glabres ou glabrescentes*. Pédicelle long de 3 mm. Calice pubescent; tube long de 2,5 mm; lobes arrondis, longs de 1,5 mm. Pétales obovales ou obcordés velus à la base interne. Étamines ± 20. Ovaire demi-infère à sommet velu, *styles 2-3*.

Fruit subglobuleux, ayant en moyenne 10 × 8 mm et atteignant 15 × 12 mm.

Type : Inde, Mts Khasia, 1 500 m, en fleurs, sept. 1850, *Hooker f.* et *Thomson s. n.* (K).

Distr. — N. E. Inde (Khasia); S. Vietnam (chaîne annamitique).

Écol. — Se présente soit sous forme d'arbustes bas constituant des fourrés en bordure des cours d'eau (Khasia), soit sous forme d'arbres au milieu de la forêt primaire d'altitude (chaîne annamitique). Fleurs et fruits en août-septembre.

Obs. — Cette espèce se rapproche d'*E. bengalensis* f. *contracta* dont certains spécimens de la Chaîne annamitique ressemblent beaucoup à ceux d'*E. angustissima* de la même région.

Matériel examiné :

Inde. — Région des monts Khasia : *Clarke 37359* (BM), *40314A* (K), *43479A* (E), *44259* (K); *Collett 62* (K); *Hooker f. & Thomson s. n.* 1850 (type), *s. n.* (BM, E, P).

Vietnam (Sud). — Prov. Nha Trang : *Chevalier 38714, 38856* (P). — Prov. Haut Donaï : *Poilane 30751, 31061* (P). — Prov. Darlac : *Poilane 32548* (P).

27. **Eriobotrya Seguini** (Lév.) Card. ex Guill.

Guillaumin, Bull. Soc. Bot. Fr. **71** : 287 (1924), "*Seguinii*"; Rehder, Journ. Arn. Arb. **13** : 308 (1932).
— *Symplocos Seguini* Lév. in Fedde, Rep. Sp. nov. **10** : 431 (1912); Fl. Kouy Tchéou : 408 (1915). — Syntypes : *Seguin in herb. Bodinier 2262, 2617.*
— *Eriobotrya pseudo-Raphiolepsis* Card., Not. Syst. **3** : 371 (1918). — Type : *Seguin in herb. Bodinier 2617.*

Arbuste.

Feuilles à limbe elliptique ou oblancéolé, *ayant 3-5 × 1-2* cm, ±

Source : MNHN, Paris

longuement atténué à la base, obtus ou très courtement cuspidé au sommet, *finement denté sur la marge,* à dents espacées de 1,5-2 mm, glabre; nervures ± 8 paires peu visibles. *Pétiole long de 3-10 mm.* Stipules en alène, caduques.

Inflorescences *en grappes ou petites panicules, longues de 1-4 cm,* tomenteuses rouille. Pédicelle nul ou subnul. Calice tomenteux; tube long de 3-4 mm; lobes étroits, obtus, longs de 2 mm. Pétales suborbiculaires, ayant 3 × 3 mm, émarginés au sommet, glabres. Étamines 15. Ovaire à sommet velu; styles (2)-3-(4), velus à la base.

Type (lectotype) : Chine, Kouey Tchéou, env. Hoang Ko Chou, en fleurs, mars 1899, *Seguin in herb, Bodinier 2617* (E, P).

Distr. — Chine (Kouey Tchéou).

Écol. — Fleurs en mars-avril.

Obs. — Cette espèce présente une allure de *Rhaphiolepis:* stipules en alène, feuilles petites, 15 étamines. L'absence de fruits ne permet pas de se prononcer avec certitude sur la place à lui attribuer.

Matériel examiné :

Chine. — Kouey Tchéou : *Seguin in herb. Bodinier 2262, 2617* (E, P).

ESPÈCES DOUTEUSES

28. **Eriobotrya macrocarpa** Kurz

Kurz, Journ. As. Soc. Beng. **41** : 2, 4 : 306 (1872); Prelim. Rep. For. Veg. Pegu, Append. B : 48 (1875); For. Fl. Brit. Burma **1** : 443 (1877); Hook. f., Fl. Brit. Ind. **2** : 372 (1878).

Arbre de 30-40 m.

Feuilles à limbe obovale ou oblong lancéolé, ayant 12-15 cm de long, atténué à la base, *à acumen court et obtus au sommet, entier,* glabre, Pétiole long de 12-16 mm.

Inflorescences glabres.

Fruit subglobuleux, de la taille d'une balle (« bullet »).

Type : Birmanie, collines N. E. Kambala Toung, vers 1 000 m, Yomah, Pegu (d'après Kurz). Ce spécimen n'a pu être retrouvé.

Distr. — S. Birmanie (Pegu).

Écol. — Essence d'ombre, mentionnée comme rare dans les forêts denses humides d'altitude. Fruits en mars-avril.

Obs. — Cette espèce insuffisamment connue semble assez voisine de *E. Wardii,* de N. Birmanie, laquelle a cependant des feuilles plus grandes et subsessiles.

29. **Eriobotrya bengalensis** (non Hook. f.) Kurz

Kurz, Prelim. Rep. For. Vég. Pegu, Append. A : 57 (1875).

La description sommaire qui accompagne ce nom dans une clé des espèces du Pegu ne permet pas une identification certaine. D'autre part,

Source : MNHN, Paris

le spécimen type correspondant n'ayant pu être localisé, on ne peut affirmer qu'il s'agit de la même espèce que *E. bengalensis* Hook. f., mais c'est probable. Dans ce cas il faudrait substituer au nom de Hook f. (1878) celui antérieur de Kurz (1875). Il est à noter que ce nom n'est plus mentionné dans la publication ultérieure de Kurz, For. Fl. Brit. Burma (1877).

30. **Eriobotrya tinctoria** Kurz

Kurz, Prelim. Rep. For. Veg. Pegu, Append. B : 48 (1875).

Cette espèce, mentionnée seulement dans une clé, est sans doute conspécifique de *E. bengalensis* Hook. f. Elle n'est pas citée dans la publication ultérieure de Kurz, For. Fl. Brit. Burma (1877), qui mentionne par contre, sous le nom de *E. dubia*, une espèce dont la description paraît bien être celle de *E. bengalensis* Hook. f. (cf. synonymes de *E. bengalensis*).

ESPÈCES A EXCLURE

— *E. acuminatissima* Nakai, Journ. Arn. Arb. **5**: 71 (1924). A transférer dans le genre **Rhaphiolepis.**

— *E. ambigua* Merr., Philip. Gov. Lab. Bur. Bull. **35** : 19 (1906).
= **Stranvaesia Nussia** Dec., Nouv. Arch. Mus. Paris **10**: 178 (1874); Vidal, Adansonia n. s. **5**: 231 (1965).

— *E. chinensis* G. Don, Gen. Syst. **2** : 603 (1832).
— *Crataegus chinensis* Steud., Nom, ed. 2, **1** : 432 (1840).
= **Rhaphiolepis indica** Lindl., Bot. Reg **6**: t. 468 (1820) (fide I. K.).

— *E. Griffithii* Franch., Pl. Delav. **1** : 224 (1890).
= **Photinia glomerata** Rehd. et Wils. in Sarg., Pl. Wils. **1** : 190 (1912); Vidal, Adansonia n. s. **5** : 226 (1965).

— *E. integrifolia* Kurz, Journ. As. Soc. Beng. **45**, 2 : 304 (1876); For. Fl. Brit. Burma **1** : 442 (1877).
= **Photinia integrifolia** Lindl., Trans. Linn. Soc. **13**: 103 (1821).

— *E. lasiogyna* Franch., Pl. Delav. **1** : 225 (1890).
= **Photinia lasiogyna** (Franch.) Schneider, Ill. Handb. Laubh. **1** : 707 (1906).

— *E. luzonensis* Nakai, Journ. Arn. Arb. **5**: 69 (1924). A transférer dans le genre **Rhaphiolepis.**

— *E. metrosideros* Chev., Cat. Pl. Jard. Bot. Saigon : 64 (1919).
= **Rhaphiolepis indica** Lindl. Bot. Reg. 6 : t. 468 (1820).

— *E. Notoniana* Kurz, Prelim. Rep. For. Veg. Pegu, Append. B : 48 (1875).
= **Photinia integrifolia** var. **Notoniana** (W. et A.) Vidal, Adansonia n. s. 5 : 227 (1965).

— *E. oblongifolia* Merr. et Rolfe, Philip. Journ. Sc. **3**: 102 (1908).

Source : MNHN, Paris

= **Stranvaesia Nussia** Dec., Nouv. Arch. Mus. Paris **10**: 178 (1874); Vidal, Adansonia n. s. **5**: 231 (1965).

— *E. ochracea* Hand.-Mazz., Symb. Sin **7**: 476 (1933).
— *Sorbus rubiginosa* Yü, Acta Phytotax. Sin. **8**: 223 (1963).
= **Sorbus ochracea** (Hand.-Mazz.) Vidal, comb. nov.

Dans son système des *Sorbus* de Chine, Yü (l. c.) décrit la nouvelle espèce *S. rubiginosa* et cite plusieurs spécimens de Forrest dont le type d'*E. ochracea* Hand.-Mazz. (*Forrest 21076*, Yun Nan), sans faire allusion à ce dernier nom. Il y a donc lieu de mettre *S. rubiginosa* en synonymie et de donner la priorité à l'épithète *ochracea*, cette dernière n'étant pas déjà utilisée avec *Sorbus*.

S'il n'y a pas de doute qu'il s'agit bien d'un *Sorbus* et non d'un *Eriobotrya*, il est moins certain que l'espèce soit vraiment nouvelle : elle paraît, en effet, bien voisine de *S. ferruginea* Rehd. et de *S. epidendron* Hand.-Mazz. Mais, n'ayant pas révisé personnellement un matériel suffisant de ce groupe je ne peux qu'adopter le point de vue de Yü sur l'originalité de l'espèce.

Elle est située dans la sect. *Micromeles* (Dec.) Rehd., sous-sect. *Ferruginea* Yü, caractérisée par des feuilles simples, à tomentum rouille en dessous et des fruits à sépales caducs à maturité.

— *E. philippinensis* Vidal y Soler, Rev. Pl. vasc. Filip. : 123 (1886).
A transférer dans le genre **Rhaphiolepis**.

— *E. prionophylla* Franch., Pl. Delav. **1** : 225, t. 46 (1890).
= **Photinia prionophylla** (Franch.) Schneid., Ill. Handb. Laubh. **1**: 707 (1906); Nakai, Journ. Arn. Arb. **5**: 72 (1924).

INDEX DES TAXA CITÉS

N.B. — Les taxa nouveaux et les combinaisons nouvelles sont en caractères gras; les synonymes, en italique.

Source : MNHN, Paris

INDEX DES COLLECTEURS

A. Numéros des espèces

1. *Eriobotrya Wardii* Fisch.
2. — *japonica* (Thunb.) Lindl.
3. — *malipoensis* Kuan
4. — *elliptica* Lindl.
4a. — — var. *elliptica*
4b. — — var. *Petelotii* Vidal
5. — *petiolata* Hook. f.
6. — *glabrescens* Vidal
6a. — — var. *glabrescens*
6b. — — var. *victoriensis* Vidal
7. — *platyphylla* Merr.
8. — *fragrans* Champ. ex Benth.
8a. — — var. *fragrans*
8b. — — var. *furfuracea* Vidal
9. — *Poilanei* Vidal
10. — *serrata* Vidal
11. — *grandiflora* Rehd. & Wils.
12. — *Cavaleriei* (Lév.) Rehd.
13. — *dubia* (Lindl.) Dec.
14. — *Henryi* Nakai
15. — *Hookeriana* Dec.
16. — *longifolia* (Dec.) Hook. f.
17. — *merguiensis* Vidal
18. — *latifolia* Hook. f.

Source : MNHN, Paris

19.	—	*deflexa* (Hemsl.) Nakai
19*a*.	—	— f. *deflexa*
19*b*.	—	— f. *buisanensis* (Hayata) Nakai
19*c*.	—	— f. *koshunensis* (Kaneh. & Sasaki) Li
20.	—	*bengalensis* (Roxb.) Hook. f.
20*a*.	—	— f. *bengalensis*
20*b*.	—	— f. *intermedia* Vidal
20*c*.	—	— f. *contracta* Vidal
20*d*.	—	— f. *angustifolia* (Cardot) Vidal
20*e*.	—	— f. *gigantea* Vidal
20*f*.	—	— f. *multinervata* Vidal
21.	—	*obovata* W. W. Smith
22.	—	*stipularis* Craib
23.	—	*tengyuehensis* W. W. Smith
24.	—	*salwinensis* Hand.-Mazz.
25.	—	*prinoides* Rehd. & Wils.
25*a*.	—	— var. *prinoides*
25*b*.	—	— var. *laotica* Vidal
26.	—	*angustissima* Hook. f.
27.	—	*Seguini* (Lév.) Card. ex Guill.

B. Numéros des collecteurs et des espèces correspondantes

N.-B. — A la suite du numéro du collecteur figure le numéro de l'espèce correspondante d'après la liste précédente (A).

Anderson 490: 15; *s. n.* (1868) : 20*a*; *s. n.* (in Herb. *Pierre*) : 5. — *Beddome 2727:* 5; *s. n. :* 13. — *Blinkworth s. n.:* 20*a*. — *Bodinier 2262, 2617* (leg. *Seguin*) : 27. — *Bor 2843:* 20*a*. — *Boschproefstation s. n.* (mai 1921), *s. n.* (déc. 1921), *s. n.* (juill. 1922), *s. n.* (janv. 1923), *s. n.* (févr. 1923) : 20*a*. — *Buchanan 12:* 20*a*; *s. n.:* 13. — *Bur. Sc. Manille 11102:* 8*a*. — *Cavalerie 3220:* 12. — *Cave s. n.* (1918), *s. n.* (1919) : 13; *s. n.* (1923) : 5. — *Champion s. n.:* 8*a*. — *Chevalier 29944, 36640:* 20*a*; *38708:* 8*b*; *38714:* 26; *38718, 38832:* 20*c*; *38856:* 26; *38892:* 20*c*; *38893:* 8*b*. — *Clarke 14392:* 20*a*; *25258, 25341:* 15; *26419A, 26419B, 26440:* 13; *27997A:* 5; *37359, 40314A:* 26; *42930:* 20*a*; *43479A, 44259:* 26. — *Collett 62:* 26. — *Cooper 2306, 3603:* 15. — *Cowan s. n.* (1916) : 5; *s. n.* (1923) : 13; *s. n.:* 5. — *Danish Exp. 6854, 9480:* 20*a*; *10797:* 20*f*. — *Delavay 558, 1990 p. p.* (avr. 1885), *1990 p. p.* (nov. 1885), *s. n.* (déc. 1889) : 25*a*. — *Ducloux 1320:* 25*a*; *4719:* 20*d*; *6323:* 25*a*. — *Fang 5311:* 25*a*. — *Faurie 276:* 19*a*; *277:* 19*b*. — *Ford* (juin 1885) : 8*a*. — *Forrest 9847, 9857, 12298:* 23; *13325:* 25*a*; *16400, 17193, 17280:* 24; *17638:* 23; *17845:* 20*b*; *18502, 18947, 20304, 21668:* 24; *25463:* 14. — *Gamble 249A:* 13; *1126A, 1127A:* 5; *7552:* 5(?). — *Griffith 2002:* 13; *2006:* 15; *2085, 2086:* 5; *2089, 2090, 2091:* 20*a*; *2092:* 13; *2093:* 16; *2094:* 15; *s. n.* : 5; *s. n.:* 20*a*. — *Hamilton 1175:* 20*a*; *s. n.* : 4*a*. — *Hance 2362* (leg. *Griffith*) : 20*a*; *10120:* 8*a*. — *Handel-Mazzetti 9573:* 24; *12032, 12060:* 12. — *Harmand 894* (in Herb. *Pierre 599 pp.*) : 20*a*; *s. n.* : 5. — *Henry 282:* 19*b*; *498:* 19*a*; *631:* 19*b*; *1026:* 19*a*; *1333:* 19*b*; *9878:* 25*a*; *12139, 12842:* 10; *13018:* 14. — *Herb. Bot. Calc. 1047:* 20*a*. — *Hooker f. & Thomson s. n.* : 20*a*; *s. n.* : 26; *s. n.* : 5; *s. n.* : 15; *s. n.* : 13. — *Kermode 7110:* 20*a*; *17258:* 23. — *Kerr 1373, 2757:* 20*a*; *5372:* 20*f*; *5580:* 20*a*; *6293:* 20*f*; *6435, 8220, 8413, 8564, 9728, 9768:* 20*a*; *10235:* 20*f*; *14125:* 22; *17638, 18045, 18469, 18554:* 20*a*. — *King 1141:* 20*a*; *2567:* 15; *s. n.* (1874-1875) : 13; *s. n.* : 5. — *Kingdon-Ward 6743, 7618, 9098:* 1; *9431:* 20*a*; *10205:* 7; *17428:* 6*a*; *20250, 20306A:* 24; *20600:* 20*a*; *20616:* 6*a*; *20698:* 1; *20699:* 24; *21428:* 1; *21810:* 20*a*; *21915:* 6*b*; *22280:* 6*a*; *22828:* 6*b*. — *Kostermans 5901:* 20*a*. — *Krukoff 4086:* 20*a*. — *Kurz s. n.* : 5. — *Lacaita s. n.* (1913) : 5; *Lace 5347:* 5; *5770:* 23; *6171:* 14; *6257:* 20*a*; *s. n.* (1914) : 14. — *Lambach 1280:* 20*a*. — *Lau 123A:* 8*a*. — *Law 516:* 12. — *Leschenault s. n.* : 20*a*. — *Ludlow & Sherriff 2971, 18874:* 5. — *Mabold 7392:* 20*a*. — *Maingay 630, 1405:* 20*a*. — *Maire 374:* 25*a*; *2450:* 21. — *Mell 659:* 12. — *Müller 603:* 20*a*; *705:* 22. — *Parker 3098:*

Source : MNHN, Paris

INDEX DES NOMS VULGAIRES ET VERNACULAIRES

N.B. — Pl. = Proto-indochinois.

INDEX ANALYTIQUE

Source : MNHN, Paris

INFORMATIONS

Nous avons le grand regret d'annoncer le décès de M. **Rol**, Directeur Général Honoraire de l'École nationale des Eaux et Forêts; à ses qualités de Forestier et d'Administrateur, M. **Rol** joignait une compétence reconnue en Botanique et était l'auteur d'ouvrages estimés sur les arbres d'Europe.

Nous avons également le vif regret de faire part du décès de M. **H. U. Stauffer**, Privat-docent à l'Université de Zurich, un des jeunes botanistes systématiciens qui promettait de devenir un des maîtres de notre discipline.

ERRATUM

Tome **5**, fascicule 1, 1965
Légende de la planche 1, page 18 :
Au lieu de *Nispero achras* (Mill.) Aubr.
Lire : *Achras zapota* L.

Source : MNHN, Paris

ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 31 DÉCEMBRE 1965
SUR LES PRESSES DE L'IMPRIMERIE
FIRMIN-DIDOT — PARIS-MESNIL-IVRY

Dépôt légal : 4e trimestre 1965. — 1307.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

